PAN-LAB2-096-2020

Inspectorate Panamá, S.A.
Via La Amistad, Zona Franca De Albrook, Edif. #1
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Nombre de la Empresa: MINERA PANAMA, S.A.
Responsable del Proyecto: Ing. Alejandro Chambi
Fecha de Recepción de la Muestra: 22 de enero del 2020
Fecha de Análisis de la Muestra: 22 al 29 de enero de 2020.
No. de Trabajo: LAB2-096-2020.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros fisicoquímicos y metales sobre uno (1) muestras de Agua contacto-TMF

B. Método de Análisis

Los análisis químicos y físicos realizados se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido por el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y el método EPA 8015-B y respetando los tiempos límites de análisis. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Andrés Jean Francois, Lic. Ariel García y Lic. Estefanía Ayala.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada por El interesado.

SAMPLE POINT	LOCATION	DATE	TIME	VARIABLE	VALUE	LAB REF	TEST METHOD	SOURCE	SAMPLE REF	DETECTION LIMIT	ANALYSIS DATE	SAMPLE TYPE	Regulation DGNTI-COPANIT 35-2019
CW-TMF-S	Mina	21-01-2020	9:05	Total Coliform (NMP/100mL)	104620	2001-PAN-LAB2-096-2020	SM-9223-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	096-M1	<1 NMP/100 mL	29-01-2020	Agua de Contacto	1000 NMP/mL
CW-TMF-S	Mina	21-01-2020	9:05	Fecal Coliform (NMP/100mL)	24196	2001-PAN-LAB2-096-2020	Defined Substrate Colilert-18 Quanti-Tray	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	096-M1	<1 NMP/100 mL	29-01-2020	Agua de Contacto	500 NMP/mL
CW-TMF-S	Mina	21-01-2020	9:05	Total Suspended Solids (mg/L)	4	2001-PAN-LAB2-096-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	096-M1	<1 mg/L	29-01-2020	Agua de Contacto	35 mg/L
CW-TMF-S	Mina	21-01-2020	9:05	Turbidity (NTU)	2.84	2001-PAN-LAB2-096-2020	Turbidimetric-Method-SM-2130-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	096-M1	<0.01 NTU	29-01-2020	Agua de Contacto	30 NTU
CW-TMF-S	Mina	21-01-2020	13:30	Total Suspended Solids (mg/L)	8	2001-PAN-LAB2-096-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	096-M1C	<1 mg/L	29-01-2020	Agua de Contacto	35 mg/L

Nota: Alcance de la Acreditación
Las pruebas señalizadas con un asterisco (*) son las que se encuentran acreditadas bajo la norma ISO/IEC 17025.

Lic. Ariel García
Registro No. 0909 Idoneidad: 0812 Químico

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

CODIGO CADENA DE CUSTODIA: HCC-21012020_1

Hoja N° 1 de 1

Cadena de custodia # día: 1

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A:	
CLIENTE	Cobre Panamá
CONTACTO	Alejandro Chamb/Abed Camarena/ Christian Morales
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
TELÉFONO	(507) 380-5952 / 380-5978
E-MAIL	Alejandro.Chambi@fqml.com/Abed.camarena@fqml.com/Christian.morales@fqml.com
FACTURAR A:	
RAZÓN SOCIAL	Minera Panamá S.A.
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
RUC	46505-96-303869 Digito Verificador (D.V.) 90
CONTACTO	Alejandro Chambi - alejandro.chambi@fqml.com
TELÉFONO	(507) 294-5750
DATOS DEL PROYECTO:	
PROYECTO	Cobre Panamá
CONTRATO	PRESUPUESTO No. MPSA2017-0026
LABORATORIO	INSPECTORATE
MUESTREADO POR	Arcenio Miranda/Aristide Gonzalez/CL.G
REVISADA POR	Aristide Gonzales

ESTACIÓN DE MUESTREO	MATRIZ	FECHA DE MUESTREO	HORA 24hrs (hh:mm)		CÓDIGO DE LABORATORIO	TSS, Turbidez	DBO5 (SM-5210B),TSS,Turbidez	TSS,	DBO5 (SM-5210B)Turbidez	Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)		OBSERVACIONES
						Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C		PRESERVANTE
												MUESTRA FILTRADA EN CAMPO
						1 L BP	1 L BP	1 L BP	1 L BP	200 ML		TIPO DE ENVASES
												PARÁMETRO
Poza 12A-1	CW	20/01/2020	11:15		091-MI		S					Pre strip
SW-TMF002-SP04	SW	20/01/2020	13:46		092-MI	S						TMF
Cantera TMF	SW	20/01/2020	14:32		093-MI	S						TMF
Poza 20 Descarga	SW	21/01/2020	10:30		094-MI	S				S		Proces Plant
Poza 20 Descarga	SW	21/01/2020	13:45		094-MIC			C				Proces Plant
POZA12- Descarga	SW	21/01/2020	10:46		095-MI	S				S		Proces Plant
POZA12- Descarga	SW	21/01/2020	14:00		095-MIC			C				Proces Plant
CW-TMF-S	CW	21/01/2020	9:05		096-MI	S				S		TMF
CW-TMF-S	CW	21/01/2020	13:30		096-MIC			C				TMF
SW-RDM001	SW	21/01/2020	14:55		097-MI		S			S		TMF

OBSERVACIONES :
S: S:muestra simple C: muestra compuesta

DATOS DE ENVIO: (INDICADOS POR EL CLIENTE)	
Entregado por :	Arcenio Miranda
Fecha (dd/mm/aaaa) :	21/01/2020
Temperatura:	
ICE PACK:	
Hora (hh:mm) :	

Cambio de Transporte (si aplica)			
Recibido por:	Mdlls Jaen - Francois		
Firma:			
En buen estado:	Si		No

CONDICIÓN DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA (PARA USO DEL LABORATORIO)			
Hora de Recepcion (hh:mm) :	8:00		
Fecha Recepcion (dd/mm/aaaa) :	22/01/2020		
En buen estado:	Si		No
Recipiente apropiado:	Si		No
Dentro del tiempo de conservación:	Si		No
Correctamente preservadas / Sello Custodia	Si		No

BUREAU VERITAS 1828

BUREAU VERITAS

PAN-LAB2-125-2020

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca De Albrook, Edif. #1
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Nombre de la Empresa: MINERA PANAMA, S.A.
Responsable del Proyecto: Ing. Alejandro Chambi
Fecha de Recepción de la Muestra: 27 de enero del 2020
Fecha de Análisis de la Muestra: 27 de Enero al 03 de Febrero de 2020.
No. de Trabajo: LAB2-125-2020.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros fisicoquímicos y metales sobre uno (1) muestras de Agua contacto-TMF

B. Método de Análisis

Los análisis químicos y físicos realizados se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido por el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y el método EPA 8015-B y respetando los tiempos límites de análisis. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Andrés Jean Francois, Lic. Ariel García y Lic. Estefanía Ayala.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada por El interesado.

SAMPLE POINT	LOCATION	DATE	TIME	VARIABLE	VALUE	LAB REF	TEST METHOD	SOURCE	SAMPLE REF	DETECTION LIMIT	ANALYSIS DATE	SAMPLE TYPE	Regulation DGNTI-COPANIT 35-2019
CW-TMF-S	Mina	26-01-2020	10:02	Total Coliform (NMP/100mL)	4950	2001-PAN-LAB2-125-2020	SM-9223-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	125-M1	<1 NMP/100 mL	03-02-2020	Agua de Contacto	1000 NMP/mL
CW-TMF-S	Mina	26-01-2020	10:02	Fecal Coliform (NMP/100mL)	2012	2001-PAN-LAB2-125-2020	Defined Substrate Colilert-18 Quanti-Tray	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	125-M1	<1 NMP/100 mL	03-02-2020	Agua de Contacto	500 NMP/mL
CW-TMF-S	Mina	26-01-2020	10:02	Biochemical Oxygen Demand (mg O2/L)	2.1	2001-PAN-LAB2-125-2020	Electrometric Method- SM-5210-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	125-M1	<2.0 mg/L	03-02-2020	Agua de Contacto	50 mg/L
CW-TMF-S	Mina	26-01-2020	10:02	Total Suspended Solids (mg/L)	2	2001-PAN-LAB2-125-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	125-M1	<1 mg/L	03-02-2020	Agua de Contacto	35 mg/L
CW-TMF-S	Mina	26-01-2020	10:02	Turbidity (NTU)	2.65	2001-PAN-LAB2-125-2020	Turbidimetric-Method-SM-2130-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	125-M1	<0.01 NTU	03-02-2020	Agua de Contacto	30 NTU
CW-TMF-S	Mina	26-01-2020	15:00	Total Suspended Solids (mg/L)	2	2001-PAN-LAB2-125-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	125-M1C	<1 mg/L	03-02-2020	Agua de Contacto	35 mg/L

Nota: Alcance de la Acreditación
Las pruebas señalizadas con un asterisco (*) son las que se encuentran acreditadas bajo la norma ISO/IEC 17025.

Lic. Ariel García
Registro No. 0909 Idoneidad: 0812 Químico

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

Rev. FQM MPSA001
fecha 10/05/2019

CODIGO CADENA DE CUSTODIA: HCC-26012020_1

Hoja N° 1 de 1

Cadena de custodia # día: 1

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A:	
CLIENTE	Cobre Panamá
CONTACTO	Alejandro Chamb/Abed Camarena/ Christian Morales
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
TELÉFONO	(507) 380-5952 / 380-5978
E-MAIL	Alejandro.Chambi@fqml.com/Abed.camarena@fqml.com/Christian.morales@fqml.com
FACTURAR A:	
RAZÓN SOCIAL	Minera Panamá S.A.
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
RUC	46505-96-303869 Digito Verificador (D.V.) 90
CONTACTO	Alejandro Chambi - alejandro.chambi@fqml.com
TELÉFONO	(507) 294-5750
DATOS DEL PROYECTO:	
PROYECTO	Cobre Panamá
CONTRATO	PRESUPUESTO No. MPSA2017-0026
LABORATORIO	INSPECTORATE
MUESTREADO POR	Clemente Govea
REVISADA POR	Aristide Gonzales

ESTACIÓN DE MUESTREO	MATRIZ	FECHA DE MUESTREO	HORA 24hrs (hh:mm)	CODIGO DE LABORATORIO	PRESERVANTE	MUESTRA FILTRADA EN CAMPO	TIPO DE ENVASES	PARÁMETRO	OBSERVACIONES
					Refrigerar 4°C		1 L BP	TSS, Turbidez	
					Refrigerar 4°C		1. L BP	DBO5 (SM-5210B),TSS, Turbidez	
					Refrigerar 4°C		1. L BP	TSS,	
					Refrigerar 4°C		1. L BP	DBO5 (SM-5210B)Turbidez	
					Refrigerar 4°C		200 ML	Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)	
Poza 12A-1	CW	24/01/2020	8:56	120-M1				S	Pre Strip
W-8A	SW	25/01/2020	13:58	121-M1			S		Valle Grande
SW-TMF002-SP04	SW	25/01/2020	(8:56) → 9:37	122-M1			S		TMF
CW-TMF003	SW	26/01/2020	9:17	123-M1			S		TMF
Poza 12A Descarga	CW	26/01/2020	8:39	124-M1				S	Pre Strip
CW-TMF-S	CW	26/01/2020	10:02	125-M1				S	TMF
CW-TMF-S	CW	26/01/2020	15:00	125-M1C				C	TMF
SW-RDM002	SW	26/01/2020	14:50	126-M1				S	Rio del medio

OBSERVACIONES :
S:muestra simple C: muestra compuesta

S:

DATOS DE ENVIO: (INDICADOS POR EL CLIENTE)		Cambio de Transporte (si aplica)	
Entregado por :	Aristide Gonzales Aristide Gonzales	Recibido por:	Andrés Juan-Torres
Fecha (dd/mm/aaaa) :	26/01/2020	Firma:	
Temperatura:			
ICE PACK:	10		
Hora (hh:mm) :		En buen estado:	Si / No

CONDICIÓN DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA (PARA USO DEL LABORATORIO)			
Hora de Recepcion (hh:mm) :	10:00		
Fecha Recepcion (dd/mm/aaaa) :	27/01/2020		
En buen estado:	Si		No
Recipiente apropiado:	Si		No
Dentro del tiempo de conservación:	Si		No
Correctamente preservadas / Sello Custodia	Si		No

BUREAU VERITAS 1828

Joyce M. Barsi P.
26/01/2020
4:45 pm

BUREAU VERITAS

PAN-LAB2-204-2020

Inspectorate Panamá, S.A.
Via La Amistad, Zona Franca De Albrook, Edif. #1
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Nombre de la Empresa: MINERA PANAMA, S.A.
Responsable del Proyecto: Ing. Alejandro Chambi
Fecha de Recepción de la Muestra: 10 de Febrero del 2020
Fecha de Análisis de la Muestra: 10 al 17 de Febrero de 2020.
No. de Trabajo: LAB2-204-2020.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros fisicoquímicos y metales sobre uno (1) muestras de Agua contacto-TMF

B. Método de Análisis

Los análisis químicos y físicos realizados se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido por el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y el método EPA 8015-B y respetando los tiempos límites de análisis. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Andrés Jean Francois, Lic. Ariel García y Lic. Estefanía Ayala.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada por El interesado.

SAMPLE POINT	LOCATION	DATE	TIME	VARIABLE	VALUE	LAB REF	TEST METHOD	SOURCE	SAMPLE REF	DETECTION LIMIT	ANALYSIS DATE	SAMPLE TYPE	Regulation DGNTI-COPANIT 35-2019
CW-TMF-S	Mina	09-02-2020	11:28	Biochemical Oxygen Demand (mg O2/L)	8.9	2002-PAN-LAB2-204-2020	Electrometric Method- SM-5210-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	204-M1	<2.0 mg/L	17-02-2020	Agua de Contacto	50 mg/L
CW-TMF-S	Mina	09-02-2020	11:28	Turbidity (NTU)	2.48	2002-PAN-LAB2-204-2020	Turbidimetric-Method-SM-2130-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	204-M1	<0.01 NTU	17-02-2020	Agua de Contacto	30 NTU
CW-TMF-S	Mina	09-02-2020	11:28	Total Coliform (NMP/100mL)	21430	2002-PAN-LAB2-204-2020	SM-9223-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	204-M1	<1.0 NMP/100 mL	17-02-2020	Agua de Contacto	1000 NMP/mL
CW-TMF-S	Mina	09-02-2020	11:28	Fecal Coliform (NMP/100mL)	2191	2002-PAN-LAB2-204-2020	Defined Substrate Colilert-18 Quanti-Tray	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	204-M1	<1.0 NMP/100 mL	17-02-2020	Agua de Contacto	500 NMP/mL
CW-TMF-S	Mina	09-02-2020	13:00	Total Suspended Solids (mg/L)	5	2002-PAN-LAB2-204-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	204-M1C	<1.0 mg/L	17-02-2020	Agua de Contacto	35 mg/L

Lic. Ariel García
Registro No. 0909 Idoneidad: 0812 Química

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

CODIGO CADENA DE CUSTODIA: HCC-09022020_1

Hoja N° 1 de 1

Cadena de custodia # día: 1

Rev: FQM MPSA001 Fecha: 30/04/2019

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A:	
CLIENTE	Cobre Panamá
CONTACTO	Alejandro Chamb/Abed Camarena/ Christian Morales
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
TELÉFONO	(507) 380-5952 / 380-5978
E-MAIL	Alejandro.Chambi@fqml.com/Abed.camarena@fqml.com/Christian.morales@fqml.com
FACTURAR A:	
RAZÓN SOCIAL	Minera Panamá S.A.
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
RUC	46505-96-303869 Dígito Verificador (D.V.) 90
CONTACTO	Alejandro Chambi - alejandro.chambi@fqml.com
TELÉFONO	(507) 294-5750
DATOS DEL PROYECTO:	
PROYECTO	Cobre Panamá
CONTRATO	PRESUPUESTO No. MPSA2017-0026
LABORATORIO	INSPECTORATE
MUESTREADO POR	CL.G/A.G/O.S/A.M
REVISADA POR	Aristide Gonzales

ESTACIÓN DE MUESTREO	MATRIZ	FECHA DE MUESTREO	HORA 24hrs (hh:mm)		CÓDIGO DE LABORATORIO	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C		PRESERVANTE
												MUESTRA FILTRADA EN CAMPO
						1 L BP	1 L BP	1 L BP	1 L BP	200 ML		TIPO DE ENVASES
						TSS, Turbidez	(DBO5)(SM-5210B), TSS, Turbidez	TSS,	DBO5 (SM-5210B)Turbidez	Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)		PARÁMETRO
SW-TMF002-SP04	SW	05/02/2020	10:23		200-M1	S						TMF
SW-TMF002-SP04	SW	08/02/2020	9:10		200-M2	S						TMF
W-17A	SW	08/02/2020	8:44		201-M1	S						Rio Botija
Poza 12A-1	CW	08/02/2020	8:35		202-M1		S					Pre Strip
Poza 12 Descarga	SW	09/02/2020	10:32		203-M1				S	S		Pre Strip
Poza 12 Descarga	SW	09/02/2020	12:00		203-M1C			C				Pre Strip
CW-TMF-S	CW	09/02/2020	11:28		204-M1				S	S		TMF
CW-TMF-S	CW	09/02/2020	13:00		204-M1C			C				TMF
SW-RDM001	SW	09/02/2020	10:20		205-M1		S			S		Rio del medio
Poza 14A-1	CW	09/02/2020	8:28		206-M1		S					Process plant

OBSERVACIONES :
S: S:muestra simple C: muestra compuesta

DATOS DE ENVIO: (INDICADOS POR EL CLIENTE)		Cambio de Transporte (si aplica)	
Entregado por :	Aristide Gonzales	Recibido por:	Rita Peralta
Fecha (dd/mm/aaaa) :	09/02/2020	Firma:	
Temperatura:			
ICE PACK:			
Hora (hh:mm) :		En buen estado:	(Si) No

CONDICIÓN DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA (PARA USO DEL LABORATORIO)			
Hora de Recepcion (hh:mm) :	10 00 AM		
Fecha Recepcion (dd/mm/aaaa) :	10 02 2020		
En buen estado:	(Si)		No
Recipiente apropiado:	(Si)		No
Dentro del tiempo de conservación: Exceptuando DBO5 de 202-M1	(Si)		No
Correctamente preservadas / Sello Custodia	(Si)		No

PAN-LAB2-269-2020

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca De Albrook, Edif. #1
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Nombre de la Empresa: MINERA PANAMA, S.A.
Responsable del Proyecto: Ing. Alejandro Chambi
Fecha de Recepción de la Muestra: 19 de febrero de 2020.
Fecha de Análisis de la Muestra: 19 al 26 de febrero de 2020.
No. de Trabajo: LAB2-269-2020.

A. Descripción del Análisis
Se realizó la determinación de parámetros fisicoquímicos sobre una (1) muestra de Agua de Contacto-TMF.

B. Método de Análisis
Los análisis químicos y físicos realizados se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido por el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y el método EPA 8015-B y respetando los tiempos límites de análisis. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Andrés Jean Francois, Lic. Ariel García, Lic. Elaine Pineda, Téc. César Figueroa.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada por El interesado.

SAMPLE POINT	LOCATION	DATE	TIME	VARIABLE	VALUE	LAB REF	TEST METHOD	SOURCE	SAMPLE REF	DETECTION LIMIT	ANALYSIS DATE	SAMPLE TYPE
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Acidity CaCO3 (mg/L)	6	2002-PAN-LAB2-269-2020	Titrimetric Method-SM-2310-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.10 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Bicarbonate Alkalinity HCO3 (mg/L)	47.57	2002-PAN-LAB2-269-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.10 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Carbonate Alkalinity CaCO3 (mg/L)	<0.10	2002-PAN-LAB2-269-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.10 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Hidroxide Alkalinity OH- (mg/L)	<0.10	2002-PAN-LAB2-269-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.10 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Total Alkalinity CaCO3 (mg/L)	47.57	2002-PAN-LAB2-269-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.10 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Oil and Grease (mg/L)	<2.0	2002-PAN-LAB2-269-2020	Gravimetric Method- SM-5520-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<2.0 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Wad Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2002-PAN-LAB2-269-2020	Colorimetric Method-SM-4500-CN-G	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.01 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Free Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2002-PAN-LAB2-269-2020	Ion Chromatographic	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.01 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Total Cyanide CN- (mg/L)	0.0041	2002-PAN-LAB2-269-2020	EPA 335.2	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.002 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Chloride- Cl- (mg/L)	15.1022	2002-PAN-LAB2-269-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.0001 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Fluoride- F- (mg/L)	0.3321	2002-PAN-LAB2-269-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.0001 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Nitrate- NO3 (mg/L)	0.6179	2002-PAN-LAB2-269-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.0001 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Nitrite- NO2 (mg/L)	0.4856	2002-PAN-LAB2-269-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.0001 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Bromide- Br- (mg/L)	<0.0001	2002-PAN-LAB2-269-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.0001 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Sulfate-SO4 (mg/L)	275.6247	2002-PAN-LAB2-269-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.0001 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Conductivity (uS/cm)	589	2002-PAN-LAB2-269-2020	Electrometric Method-SM-2510-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.01 µS/cm	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	12:30	Oxygen Chemical Demand (mg O2/L)	<4.0	2002-PAN-LAB2-269-2020	Spectrophotometric Method-SM-5220-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1C	<2.0 mg O2/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Total Hardness-CaCO3 (mg/L)	225	2002-PAN-LAB2-269-2020	Titrimetric Method SM-2340-C	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.10 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	12:30	Phosphorus Total (mgPt/L)	<0.5	2002-PAN-LAB2-269-2020	Spectrophotometric Method-SM-4500-Pt-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1C	<0.5 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Total Petroleum Hydrocarbons (mg/L)	<0.05	2002-PAN-LAB2-269-2020	EPA-8015-D-Gas Chromatography-FID	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.05 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	12:30	Total Nitrogen (mg/L)	2	2002-PAN-LAB2-269-2020	Spectrophotmetric Method-DIN-EN-ISO 11905-1	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1C	<0.5 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	12:30	Ammonia Nitrogen- NH3 (mg/L)	0.25	2002-PAN-LAB2-269-2020	Spectrophotometric Method-SM-4500-NH3-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1C	<0.01 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	12:30	Total Organic Nitrogen (mg/L)	0.15	2002-PAN-LAB2-269-2020	Calculation	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1C	<0.05 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	pH (unidad de pH)	7.8	2002-PAN-LAB2-269-2020	Electrometric Method-SM-4500-H+ -B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.01 Unidad de pH	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	12:30	Total Suspended Solids (mg/L)	<1	2002-PAN-LAB2-269-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1C	<1.0 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	08:57	Turbidity (NTU)	0.58	2002-PAN-LAB2-269-2020	Turbidimetric-Method-SM-2130-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1	<0.01 NTU	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	12:30	Hexavalent chromium Total - Cr 6+ (mg/L)	<0.0005	2002-PAN-LAB2-269-2020	EPA-7199 m	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1C	<0.0005 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	12:30	Hexavalent chromium dissolved - Cr 6+ (mg/L)	<0.0005	2002-PAN-LAB2-269-2020	EPA-7199 m	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1C	<0.0005 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	17/02/2020	12:30	Pentaclorofenol (mg/L)	<0.0008	2002-PAN-LAB2-269-2020	EPA-8270 m	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	269-M1C	<0.008 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto

Lic. Ariel García
Registro No. 0909 Idoneidad: 0812 Químico

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

INSPECTORATE PANAMA, S.A.

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

CODIGO CADENA DE CUSTODIA

Hoja N° 1 de 1

Cadena de custodia # dia

HCC-18022020_1

1

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A:	
CLIENTE	Cobre Panamá
CONTACTO	Alejandro Chambi / Abed camarena/ Christian Morales
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
TELÉFONO	(507) 380-5952 / 380-5978
E-MAIL	Abed.camarena@fqml.com /Alejandro.Chambi@fqml.com / Christian.Morales@fqml.com

FACTURAR A:	
RAZÓN SOCIAL	Minera Panamá S.A.
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 23, Punta Pacífica
RUC	46505-96-303869 Digito Verificador (D.V.) 90
CONTACTO	Alejandro Chambi - alejandro.chambi@fqml.com
TELÉFONO	(507) 294-5750

DATOS DEL PROYECTO:	
PROYECTO	Cobre Panamá
LABORATORIO	INSPECTORATE
CONTRATO	23251-2018-1 Minera Panama Agua CES
MUESTREADO POR	CL.G/A.R
REVISADA POR	Abed Camarena

ESTACIÓN DE MUESTREO	MATRIZ	FECHA DE MUESTREO	HORA (hh:mm)	Temp de Campo	CODIGO DE LABORATORIO	Aceites y Grasas (SM-5520-B)	Amoniaco,Nitrogeno Amoniacal)	Fenol,Indice fenol	Conductividad (SM-2510B),Turbidez (SM-2130B) Aniones Br-,Cl-, F-, SO42-, NO3-,NO2- (SM-4110B), Alcalinidades HCO3, CO2, OH, total, (SM-2320B), pH (SM-4500),NaHCO3	Dureza Total	DQO (SM-5220-B), Fosforo total (SM-4500-PT-D), Nitrogeno total (ISO7890),Nitrogeno Organico Total (SM-4500-NT-B),Amoniaco,Nitrogeno Amoniacal	CN-Total (EPA 335.2) WAD (SM-4500-CN-G) y Libre - (Cromatografia ionica)	Cromo Hexavalente Total (SM-3S-Cr-B)	Cromo Hexavalente Disuelto - Filtrado (SM-3S-Cr-B)	DQO (SM-5220-B), Fosforo total (SM-4500-PT-D), Nitrogeno total (ISO7890),Nitrogeno Organico Total (SM-4500-NT-B)	Hidrocarburos Totales (EPA-3540-C*/EPA-8015B)	Acidez	DBO5, NTU	TSS	PARÁMETRO
						H2SO4 + Refrigeracion	H2SO4 + Refrigeracion	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	HNO3 o H2SO4 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	H2SO4 + Refrigeracion	NaOH 6N pH > 12 y refrigerar (0 > a ≤ 6°C) en la oscuridad	(NH4)2SO4 + NaOH (SN3), pH 9.3 - 9.7	(NH4)2SO4 + NaOH (SN3), pH 9.3 - 9.7	H2SO4 + Refrigeracion	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	PRESERVANTE
														X				X		MUESTRA FILTRADA EN CAMPO
						Vidrio ambar 1000ml	Plastico PET* 60 ml	Vidrio ambar 1000ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET 500ml	Plastico PET 500ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	TIPO DE ENVASES
CW-TMF-S	CW	17/02/2020	8:57		269-MI	S			S	S		S				S	S	S		TMF
CW-TMF-S	CW	17/02/2020	12:30		269-MIC			C			C		C	C					C	TMF
CW-TMF-S	CW	18/02/2020	10:55		270-MI	S			S	S		S				S	S	S		TMF
CW-TMF-S	CW	18/02/2020	14:40		270-MIC			C			C		C	C					C	TMF

OBSERVACIONES : noc se envian coliformes ni DBO5 por el periodo de duracion .

1. **Fosforo Total (P)** OJO, no es Fosfatos (PO4).
DBO y metales disueltos al ras de botella
* Perece en 48hrs - DBO5, Nitrato (SM-4110-B) , Detergentes, turbidez
** Perece en 24hrs - Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)
*** Frasco prelavado con HNO3 1:1
C : muestra compuesta
S : muestra simple

DATOS DE ENVIO: (INDICADOS POR EL CLIENTE)		Cambio de Transporte (si aplica)			
Entregado por :	Arcenio Miranda	Recibido por:	Ariel García		
Fecha (dd/mm/aaaa) :	18/02/2020	Firma:			
Temperatura:			10:30 AM 19/02/2020		
Peso:					
Hora (hh:mm) :		En buen estado:		Si	No

CONDICIÓN DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA (PARA USO DEL LABORATORIO)		
Hora de Recepcion (hh:mm) :	10 30 AM	
Fecha Recepcion (dd/mm/aaaa) :	19 2 2020	
En buen estado:	(Si)	No
Recipiente apropiado:	(Si)	No
Dentro del tiempo de conservación: Excepto Fenol para la muestra Colectada el 17/2/2020	(Si)	No
Correctamente preservadas / Sello Custodia	(Si)	No

Minera Panamá
AMBIENTE / MONITOREO
18 FEB 2020
APROBADO
Por: Abedcamarena

PAN-LAB2-270-2020

Inspectorate Panamá, S.A.
Vía La Amistad, Zona Franca De Albrook, Edif. #1
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Nombre de la Empresa: MINERA PANAMA, S.A.
Responsable del Proyecto: Ing. Alejandro Chambi
Fecha de Recepción de la Muestra: 19 de febrero de 2020.
Fecha de Análisis de la Muestra: 19 al 26 de febrero de 2020.
No. de Trabajo: LAB2-270-2020.

A. Descripción del Análisis
Se realizó la determinación de parámetros fisicoquímicos sobre una (1) muestra de Agua de Contacto-TMF.

B. Método de Análisis
Los análisis químicos y físicos realizados se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido por el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y el método EPA 8015-B y respetando los tiempos límites de análisis. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Andrés Jean Francois, Lic. Ariel García, Lic. Elaine Pineda, Téc. César Figueroa.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada por El interesado.

SAMPLE POINT	LOCATION	DATE	TIME	VARIABLE	VALUE	LAB REF	TEST METHOD	SOURCE	SAMPLE REF	DETECTION LIMIT	ANALYSIS DATE	SAMPLE TYPE
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Acidity CaCO3 (mg/L)	4.16	2002-PAN-LAB2-270-2020	Titrimetric Method-SM-2310-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.10 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Bicarbonate Alkalinity HCO3 (mg/L)	30.63	2002-PAN-LAB2-270-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.10 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Carbonate Alkalinity CaCO3 (mg/L)	<0.10	2002-PAN-LAB2-270-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.10 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Hidroxide Alkalinity OH- (mg/L)	<0.10	2002-PAN-LAB2-270-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.10 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Total Alkalinity CaCO3 (mg/L)	30.63	2002-PAN-LAB2-270-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.10 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Oil and Grease (mg/L)	<2.0	2002-PAN-LAB2-270-2020	Gravimetric Method- SM-5520-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<2.0 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Wad Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2002-PAN-LAB2-270-2020	Colorimetric Method-SM-4500-CN-G	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.01 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Free Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2002-PAN-LAB2-270-2020	Ion Chromatographic	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.01 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Total Cyanide CN- (mg/L)	0.0042	2002-PAN-LAB2-270-2020	EPA 335.2	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.002 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Chloride- Cl- (mg/L)	18.8718	2002-PAN-LAB2-270-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.0001 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Fluoride- F- (mg/L)	0.427	2002-PAN-LAB2-270-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.0001 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Nitrate- NO3 (mg/L)	0.8306	2002-PAN-LAB2-270-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.0001 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Nitrite- NO2 (mg/L)	0.9293	2002-PAN-LAB2-270-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.0001 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Bromide- Br- (mg/L)	<0.0001	2002-PAN-LAB2-270-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.0001 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Sulfate-SO4 (mg/L)	369.8975	2002-PAN-LAB2-270-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.0001 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Conductivity (uS/cm)	747	2002-PAN-LAB2-270-2020	Electrometric Method-SM-2510-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.01 µS/cm	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Biochemical Oxygen Demand (mg O2/L)	2.7	2002-PAN-LAB2-270-2020	Electrometric Method- SM-5210-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<2.0 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	14:40	Oxygen Chemical Demand (mg O2/L)	6.3	2002-PAN-LAB2-270-2020	Spectrophotometric Method-SM-5220-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1C	<4.0 mg O2/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Total Hardness-CaCO3 (mg/L)	281.2	2002-PAN-LAB2-270-2020	Titrimetric Method SM-2340-C	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.10 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	14:40	Phosphorus Total (mgPt/L)	<0.5	2002-PAN-LAB2-270-2020	Spectrophotometric Method-SM-4500-Pt-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1C	<0.5 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Total Petroleum Hydrocarbons (mg/L)	<0.05	2002-PAN-LAB2-270-2020	EPA-8015-D-Gas Chromatography-FID	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.05 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	14:40	Total Nitrogen (mg/L)	2.8	2002-PAN-LAB2-270-2020	Spectrophotmetric Method-DIN-EN-ISO 11905-1	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1C	<0.5 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	14:40	Ammonia Nitrogen- NH3 (mg/L)	1.13	2002-PAN-LAB2-270-2020	Spectrophotometric Method-SM-4500-NH3-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1C	<0.01 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	14:40	Total Organic Nitrogen (mg/L)	<0.05	2002-PAN-LAB2-270-2020	Calculation	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1C	<0.05 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	pH (unidad de pH)	7.76	2002-PAN-LAB2-270-2020	Electrometric Method-SM-4500-H+ -B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.01 Unidad de pH	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	14:40	Total Suspended Solids (mg/L)	5	2002-PAN-LAB2-270-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1C	<1.0 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	10:55	Turbidity (NTU)	1.08	2002-PAN-LAB2-270-2020	Turbidimetric-Method-SM-2130-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1	<0.01 NTU	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	14:40	Hexavalent chromium Total - Cr 6+ (mg/L)	<0.0005	2002-PAN-LAB2-270-2020	EPA-7199 m	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1C	<0.0005 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	14:40	Hexavalent chromium dissolved - Cr 6+ (mg/L)	<0.0005	2002-PAN-LAB2-270-2020	EPA-7199 m	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1C	<0.0005 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto
CW-TMF-S	MINA	18/02/2020	14:40	Pentaclorofenol (mg/L)	<0.008	2002-PAN-LAB2-270-2020	EPA-8270 m	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	270-M1C	<0.008 mg/L	02/26/2020	Agua de contacto

Lic. Ariel García
Registro No. 0909 Idoneidad: 0812 Químico

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

INSPECTORATE PANAMA, S.A.

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

CODIGO CADENA DE CUSTODIA

Hoja N° 1 de 1

Cadena de custodia # dia

HCC-18022020_1

1

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A:	
CLIENTE	Cobre Panamá
CONTACTO	Alejandro Chambi / Abed camarena/ Christian Morales
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
TELÉFONO	(507) 380-5952 / 380-5978
E-MAIL	Abed.camarena@fqml.com /Alejandro.Chambi@fqml.com / Christian.Morales@fqml.com

FACTURAR A:	
RAZÓN SOCIAL	Minera Panamá S.A.
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 23, Punta Pacífica
RUC	46505-96-303869 Digito Verificador (D.V.) 90
CONTACTO	Alejandro Chambi - alejandro.chambi@fqml.com
TELÉFONO	(507) 294-5750

DATOS DEL PROYECTO:	
PROYECTO	Cobre Panamá
LABORATORIO	INSPECTORATE
CONTRATO	23251-2018-1 Minera Panama Agua CES
MUESTREADO POR	CL.G/A.R
REVISADA POR	Abed Camarena

ESTACIÓN DE MUESTREO	MATRIZ	FECHA DE MUESTREO	HORA (hh:mm)	Temp de Campo	CODIGO DE LABORATORIO	Aceites y Grasas (SM-5520-B)	Amoniaco,Nitrogeno Amoniacal)	Fenol,Indice fenol	Conductividad (SM-2510B),Turbidez (SM-2130B) Aniones Br-,Cl-, F-, SO42-, NO3-,NO2- (SM-4110B), Alcalinidades HCO3, CO2, OH, total, (SM-2320B), pH (SM-4500),NaHCO3	Dureza Total	DQO (SM-5220-B), Fosforo total (SM-4500-PT-D), Nitrogeno total (ISO7890),Nitrogeno Organico Total (SM-4500-NT-B),Amoniaco,Nitrogeno Amoniacal	CN-Total (EPA 335.2) WAD (SM-4500-CN-G) y Libre - (Cromatografia ionica)	Cromo Hexavalente Total (SM-3S-Cr-B)	Cromo Hexavalente Disuelto - Filtrado (SM-3S-Cr-B)	DQO (SM-5220-B), Fosforo total (SM-4500-PT-D), Nitrogeno total (ISO7890),Nitrogeno Organico Total (SM-4500-NT-B)	Hidrocarburos Totales (EPA-3540-C*/EPA-8015B)	Acidez	DBO5, NTU	TSS	PARÁMETRO
						H2SO4 + Refrigeracion	H2SO4 + Refrigeracion	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	HNO3 o H2SO4 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	H2SO4 + Refrigeracion	NaOH 6N pH > 12 y refrigerar (0 > a ≤ 6°C) en la oscuridad	(NH4)2SO4 + NaOH (SN3), pH 9.3 - 9.7	(NH4)2SO4 + NaOH (SN3), pH 9.3 - 9.7	H2SO4 + Refrigeracion	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	PRESERVANTE
														X				X		MUESTRA FILTRADA EN CAMPO
						Vidrio ambar 1000ml	Plastico PET* 60 ml	Vidrio ambar 1000ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET 500ml	Plastico PET 500ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	TIPO DE ENVASES
CW-TMF-S	CW	17/02/2020	8:57		269-MI	S			S	S		S				S	S	S		TMF
CW-TMF-S	CW	17/02/2020	12:30		269-MIC			C			C		C	C					C	TMF
CW-TMF-S	CW	18/02/2020	10:55		270-MI	S			S	S		S				S	S	S		TMF
CW-TMF-S	CW	18/02/2020	14:40		270-MIC			C			C		C	C					C	TMF

OBSERVACIONES : noc se envian coliformes ni DBO5 por el periodo de duracion .

1. **Fosforo Total (P)** OJO, no es Fosfatos (PO4).
DBO y metales disueltos al ras de botella
* Perece en 48hrs - DBO5, Nitrato (SM-4110-B) , Detergentes, turbidez
** Perece en 24hrs - Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)
*** Frasco prelavado con HNO3 1:1
C : muestra compuesta
S : muestra simple

DATOS DE ENVIO: (INDICADOS POR EL CLIENTE)		Cambio de Transporte (si aplica)			
Entregado por :	Arcenio Miranda	Recibido por:	Ariel García		
Fecha (dd/mm/aaaa) :	18/02/2020	Firma:			
Temperatura:			10:30 AM 19/02/2020		
Peso:					
Hora (hh:mm) :		En buen estado:		Si	No

CONDICIÓN DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA (PARA USO DEL LABORATORIO)		
Hora de Recepcion (hh:mm) :	10 30 AM	
Fecha Recepcion (dd/mm/aaaa) :	19 2 2020	
En buen estado:	(Si)	No
Recipiente apropiado:	(Si)	No
Dentro del tiempo de conservación: Excepto Fenol para la muestra Colectada el 17/2/2020	(Si)	No
Correctamente preservadas / Sello Custodia	(Si)	No

Minera Panamá
AMBIENTE / MONITOREO
18 FEB 2020
APROBADO
Por: Abedcamarena

PAN-LAB2-358-2020

Inspectorate Panamá, S.A.
Via La Amistad, Zona Franca De Albrook, Edif. #1
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Nombre de la Empresa: MINERA PANAMA, S.A.
Responsable del Proyecto: Ing. Alejandro Chambi
Fecha de Recepción de la Muestra: 06 de marzo del 2020.
Fecha de Análisis de la Muestra: 06 al 13 de marzo de 2020.
No. de Trabajo: LAB2-358-2020.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros fisicoquímicos y metales sobre una (1) muestras de Agua de Contacto - TMF

B. Método de Análisis

Los análisis químicos y físicos realizados se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido por el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y el método EPA 8015-B y respetando los tiempos límites de análisis. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Andrés Jean Francois, Lic. Ariel García y Lic. Estefanía Ayala.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada por El interesado.

SAMPLE POINT	LOCATION	DATE	TIME	VARIABLE	VALUE	LAB REF	TEST METHOD	SOURCE	SAMPLE REF	DETECTION LIMIT	ANALYSIS DATE	SAMPLE TYPE
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Acidity CaCO3 (mg/L)	3.5	2003-PAN-LAB2-358-2020	Titrimetric Method-SM-2310-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.10 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Total Alkalinity CaCO3 (mg/L)	26.1	2003-PAN-LAB2-358-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.10 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Bicarbonate Alkalinity HCO3 (mg/L)	26.1	2003-PAN-LAB2-358-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.10 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Carbonate Alkalinity CaCO3 (mg/L)	<0.10	2003-PAN-LAB2-358-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.10 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Hidroxide Alkalinity OH- (mg/L)	<0.10	2003-PAN-LAB2-358-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.10 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Oil and Grease (mg/L)	<2.0	2003-PAN-LAB2-358-2020	Gravimetric Method- SM-5520-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<2.0 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Free residual chlorine (mg/L)	0.068	2003-PAN-LAB2-358-2020	SM-4500-Cl2-G	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.01 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Free Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2003-PAN-LAB2-358-2020	Ion Chromatographic	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.01 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Wad Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2003-PAN-LAB2-358-2020	Colorimetric Method-SM-4500-CN--G	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.01 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Total Cyanide CN- (mg/L)	<0.0020	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA 335.2	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.002 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Fluoride- F- (mg/L)	0.3885	2003-PAN-LAB2-358-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Chloride- Cl- (mg/L)	18.465	2003-PAN-LAB2-358-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Nitrite- NO2 (mg/L)	1.6931	2003-PAN-LAB2-358-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Bromide- Br- (mg/L)	0.0958	2003-PAN-LAB2-358-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Nitrate- NO3 (mg/L)	0.6555	2003-PAN-LAB2-358-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Sulfate-SO4 (mg/L)	455.9988	2003-PAN-LAB2-358-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	03/03/2020	13:00	Total Coliform (NMP/100mL)	3050	2003-PAN-LAB2-326-2020	SM-9223-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<1.0 NMP/100 mL	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	03/03/2020	13:00	Fecal Coliform (NMP/100mL)	1106	2003-PAN-LAB2-326-2020	Defined Substrate Colilert-18 Quanti-Tray	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<1.0 NMP/100 mL	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Conductivity (uS/cm)	897	2003-PAN-LAB2-358-2020	Electrometric Method-SM-2510-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.01 µS/cm	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Biochemical Oxygen Demand (mg O2/L)	3.9	2003-PAN-LAB2-358-2020	Electrometric Method- SM-5210-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<2.0 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Oxygen Chemical Demand (mg O2/L)	7.2	2003-PAN-LAB2-358-2020	Spectrophotometric Method-SM-5220-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<4.0 mg O2/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Detergents (mg/L)	0.05	2003-PAN-LAB2-358-2020	Spectrophotometric Method-SM-5540-C	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.05 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Total Hardness-CaCO3 (mg/L)	382	2003-PAN-LAB2-358-2020	Titrimetric Method SM-2340-C	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.10 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Phosphorus Total (mgPt/L)	<0.5	2003-PAN-LAB2-358-2020	Spectrophotometric Method-SM-4500-Pt-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.5 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Total Petroleum Hydrocarbons (mg/L)	<0.05	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-8015-D-Gas Chromatography-FID	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.05 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Total Nitrogen (mg/L)	10.8	2003-PAN-LAB2-358-2020	Spectrophotmetric Method-DIN-EN-ISO 11905-1	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.5 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Ammonia Nitrogen- NH3 (mg/L)	1.53	2003-PAN-LAB2-358-2020	Spectrophotometric Method-SM-4500-NH3-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.01 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Total Organic Nitrogen (mg/L)	6.94	2003-PAN-LAB2-358-2020	Calculation	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.05 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto

INSPECTORATE PANAMA, S.A.

PAN-LAB2-358-2020

CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	pH (Unidad de pH)	8.15	2003-PAN-LAB2-358-2020	Electrometric Method-SM-4500-H+ -B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.01 Unidad de pH	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Total Suspended Solids (mg/L)	12	2003-PAN-LAB2-358-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<1.0 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	08:37	Turbidity (NTU)	3.59	2003-PAN-LAB2-358-2020	Turbidimetric-Method-SM-2130-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1	<0.01 NTU	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Hexavalent chromium Dissolve- Cr 6+ (mg/L)	0.0006	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA 7199	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0005 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Hexavalent chromium Total- Cr 6+ (mg/L)	0.0007	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA 7199	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0005 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Pentaclorofenol	<0.0008	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA 8270	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0008 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Aluminium Dissolve-Al (mg/L)	0.1004	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0025 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Aluminium Total-Al (mg/L)	0.3484	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0025 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Antimony Dissolve- Sb (mg/L)	<0.0070	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0070 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Antimony Total- Sb (mg/L)	<0.0070	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0070 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Arsenic Dissolve- As (mg/L)	<0.0262	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0262 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Arsenic Total- As (mg/L)	<0.0262	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0262 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Barium Dissolve- Ba (mg/L)	0.0262	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Barium Total- Ba (mg/L)	0.0303	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Berilium Dissolve- Be (mg/L)	0.0007	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0005 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Berilium Total- Be (mg/L)	0.0007	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0005 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Boron Dissolve- B (mg/L)	0.014	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0012 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Boron Total- B (mg/L)	0.0991	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0012 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Cadmium Dissolve- Cd (mg/L)	<0.0010	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0010 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Cadmium Total- Cd (mg/L)	<0.0010	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0010 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Calcium Dissolve- Ca (mg/L)	149.17	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0076 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Calcium Total- Ca (mg/L)	164.38	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0076 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Chromium Dissolve- Cr (mg/L)	<0.0024	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0024 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Chromium Total- Cr (mg/L)	<0.0024	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0024 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Cobalt Dissolve- Co (mg/L)	<0.0014	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0014 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Cobalt Total- Co (mg/L)	<0.0014	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0014 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Copper Dissolve- Cu (mg/L)	<0.0003	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0003 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Copper Total- Cu (mg/L)	<0.0003	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0003 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Iron Dissolve- Fe (mg/L)	0.0037	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0010 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Iron Total- Fe (mg/L)	0.1456	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0010 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Lead Dissolve- Pb (mg/L)	<0.0081	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0081 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Lead Total- Pb (mg/L)	<0.0081	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0081 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Lithium Dissolve- Li (mg/L)	0.0063	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Lithium Total- Li (mg/L)	0.0066	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Magnesium Dissolve- Mg (mg/L)	1.853	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0036 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Magnesium Total- Mg (mg/L)	2.148	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0036 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Manganese Dissolve- Mn (mg/L)	0.064	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Manganese Total- Mn (mg/L)	0.0708	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Mercury Dissolve- Hg (mg/L)	<0.0037	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0037 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Mercury Total- Hg (mg/L)	<0.0037	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0037 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Molybdenum Dissolve- Mo (mg/L)	0.2492	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0046 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Molybdenum Total- Mo (mg/L)	0.2559	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0046 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Nickel Dissolve- Ni (mg/L)	<0.0015	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0015 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Nickel Total- Ni (mg/L)	<0.0015	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0015 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Phosphorus Dissolve- P (mg/L)	<0.0429	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0429 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Phosphorus Total- P (mg/L)	<0.0429	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0429 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Potasium Dissolve- K (mg/L)	19.37	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0011 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Potasium Total- K (mg/L)	21.469	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0011 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Selenium Dissolve- Se (mg/L)	<0.0218	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0218 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Selenium Total- Se (mg/L)	<0.0218	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0218 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Silicon Dissolve- Si (mg/L)	5.3938	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0053 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Silicon Total- Si (mg/L)	6.515	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0053 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Silver Dissolve-Ag (mg/L)	<0.0013	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0013 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Silver Total-Ag (mg/L)	<0.0013	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0013 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Sodium Dissolve- Na (mg/L)	52.517	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0046 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Sodium Total- Na (mg/L)	56.001	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0046 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto

INSPECTORATE PANAMA, S.A.

PAN-LAB2-358-2020

CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Strontium Dissolve- Sr (mg/L)	0.5978	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Strontium Total- Sr (mg/L)	0.6248	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0001 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Thalium Dissolve- Tl (mg/L)	<0.0083	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0083 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Thalium Total- Tl (mg/L)	<0.0083	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0083 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Tin Dissolve- Sn (mg/L)	<0.0088	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0088 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Tin Total- Sn (mg/L)	<0.0088	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0088 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Titanium Dissolve- Ti (mg/L)	<0.0006	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0006 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Titanium Total- Ti (mg/L)	<0.0006	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0006 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Vanadium Dissolve- V (mg/L)	0.003	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0004 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Vanadium Total- V (mg/L)	0.004	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0004 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Bismuth Dissolve-Bi (mg/L)	<0.0055	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0055 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Bismuth Total-Bi (mg/L)	<0.0055	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0055 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Uranium Dissolve-U (mg/L)	<0.0033	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0033 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Uranium Total-U (mg/L)	<0.0033	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0033 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Zinc Dissolve- Zn (mg/L)	<0.0022	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0022 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	08/03/2020	13:00	Zinc Total- Zn (mg/L)	<0.0022	2003-PAN-LAB2-358-2020	EPA-200.7	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	358-M1C	<0.0022 mg/L	16/03/2020	Agua de Contacto

Lic. Ariel García
Registro No. 0909 Idoneidad: 0812 Químico

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

FIRST QUANTUM MINERALS LTD

Cobre Panamá

CODIGO CADENA DE CUSTODIA

Hoja N° 1 de 1

Cadena de custodia # día

HCC-08032020_1

1

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A:	
CLIENTE	Cobre Panamá
CONTACTO	Alejandro Chambi / Abed camarena / Christian Morales
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
TELÉFONO	(507) 380-5952 / 380-5978
E-MAIL	Abed.camarena@fqml.com /Alejandro.Chambi@fqml.com / Christian.Morales@fqml.com

FACTURAR A:	
RAZÓN SOCIAL	Minera Panamá S.A.
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
RUC	46505-96-303869 Digito Verificador (D.V.) 90
CONTACTO	Alejandro Chambi - alejandro.chambi@fqml.com
TELÉFONO	(507) 294-5750

DATOS DEL PROYECTO	
PROYECTO	Cobre Panamá
LABORATORIO	INSPECTORATE
CONTRATO	23251-2018-1 Minera Panama Agua CES
MUESTREADO POR	Anel Rivas
REVISADA POR	Aristide Gonzales

PRESERVANTE		H2SO4 + Refrigeracion	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	HNO3 o H2SO4 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	H2SO4 + Refrigeracion	NaOH 6N pH > 12 y refrigerar (0 > a ≤ 6°C) en la oscuridad	(NH4)2SO4 + NaOH (SM3) pH 9.3 - 9.7	(NH4)2SO4 + NaOH (SM3) pH 9.3 - 9.7	Refrigerar 4°C	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C		Refrigerar 4°C	
MUESTRA FILTRADA EN CAMPO										X		X		X				
TIPO DE ENVASES		Vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET** 200ml	Plastico PET 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 500ml	Vidrio ambar 120ml	Vidrio ambar 120ml	Vidrio ambar 1000ml	Digitube 50 ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET 1000ml		Plastico PET 1000ml	
PARAMETRO		Aceites y Grasas (SM-5520-B)	Detergentes Aniosl	Conductividad (SM-2510B),Acidez, Turbidez (SM-2130B) Aniones Br-,Cl-, F-, SO42-, NO3-,NO2- (SM-4110B), - Alcalinidades HCO3, CO2, OH, total, (SM-2320B), pH (SM-4500).Cl2(cloro residual), Surfactantes	Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)	Dureza Total	DQO (SM-5220-B), Fosforo total (SM-4500-PT-D), Nitrogeno total (ISO7890),Nitrogeno Organico Total (SM-4500-NT-B),Amoniaco,Nitrogeno Amoniacal	CN-Total (EPA 335.2) WAD (SM-4500-CN-G) y Libre - (Cromatografia ionica)	Cromo Hexavalente Total (SM-3500-Cr-B)	Cromo Hexavalente Disuelto - Filtrada (SM-3500-Cr-B)	Hidrocarburos Totales (EPA-3540-C*/EPA-8015B)	Metales Disueltos (Filtrado) ICP - EPA6020B	Metales totales (ICP) EPA6020B	DBO5,NTU, TSS	NTU,DBO5	TSS,NTU	TSS	
ESTACIÓN DE MUESTREO	MATRIZ	FECHA DE MUESTREO	HORA (hh:mm)	Temp de Campo	CODIGO DE LABORATORIO	OBSERVACIONES														
CW-TMF-S	CW	08/03/2020	8:37		358-M1	TMF	S*		S		S*		S*			S*				S*		
CW-TMF-S	CW	08/03/2020	13:00		358-M1C	TMF		C*		S		C*		C*	C*		C*	C*				C*
RT-PP-01	RT	08/03/2020	7:56		359-M1	Process Pltant	S*	S*	S*		S*	S*	S*	S*	S*	S*	S*	S*	S*			
RT-PP-01	RT	08/03/2020	11:45		359-M2	Process Pltant				S												
CW-TMF001	CW	08/03/2020	9:39		360-M1	TMF	S*	S*	S*		S*	S*	S*	S*	S*	S*	S*	S*	S*			
CW-TMF001	CW	08/03/2020	10:30		360-M2	TMF				S												
CW-TMF003	CW	08/03/2020	9:50		360-M3	TMF	S*	S*	S*		S*	S*	S*	S*	S*	S*	S*	S*	S*			
CW-TMF003	CW	08/03/2020	11:05		360-M4	TMF				S												

OBSERVACIONES : noc se envian coliformes ni DBO5 por el periodo de duracion .

1. **Fosforo Total (P)** OJO, no es Fosfatos (PO4).
DBO y metales disueltos al ras de botella
* Perece en 48hrs - DBO5, Nitrato (SM-4110-B) , Detergentes, turbidez
** Perece en 24hrs - Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)
*** Frasco prelavado con HNO3 1:1
C : muestra compuesta
S : muestra simple

DATOS DE ENVIO: (INDICADOS POR EL CLIENTE)		Cambio de Transporte (si aplica)			
Entregado por :	Arcenio Miranda	Recibido por:	Rita Peralta		
Fecha (dd/mm/aaaa) :	08/03/2020	Firma:			
Temperatura:					
Peso:					
Hora (hh:mm) :		En buen estado:		Si	No

CONDICION DE RECEPCION DE LA MUESTRA (PARA USO DEL LABORATORIO)		
Hora de Recepcion (hh:mm) :	9:00 AM	
Fecha Recepcion (dd/mm/aaaa) :	09/03/2020	
En buen estado:	Si	No
Recipiente apropiado:	Si	No
Dentro del tiempo de conservación:	Si	No
Correctamente preservadas / Sello Custodia	Si	No

Minera Panamá
AMBIENTE / MONITOREO
08 MAR 2020
APROBADO
Por: Aristide Gonzales

PAN-LAB2-399-2020

Inspectorate Panamá, S.A.
Via La Amistad, Zona Franca De Albrook, Edif. #1
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Nombre de la Empresa: MINERA PANAMA, S.A.
Responsable del Proyecto: Ing. Alejandro Chambi
Fecha de Recepción de la Muestra: 16 de marzo del 2020
Fecha de Análisis de la Muestra: 16 al 24 de marzo de 2020.
No. de Trabajo: LAB2-399-2020.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros fisicoquímicos y metales sobre una (1) muestras de Agua de Contacto - TMF

B. Método de Análisis

Los análisis químicos y físicos realizados se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido por el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y el método EPA 8015-B y respetando los tiempos límites de análisis. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Andrés Jean Francois, Lic. Ariel García y Lic. Estefanía Ayala.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada por El interesado.

SAMPLE POINT	LOCATION	DATE	TIME	VARIABLE	VALUE	LAB REF	TEST METHOD	SOURCE	SAMPLE REF	DETECTION LIMIT	ANALYSIS DATE	SAMPLE TYPE
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Acidity CaCO3 (mg/L)	3.8	2003-PAN-LAB2-399-2020	Titrimetric Method-SM-2310-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.10 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Total Alkalinity CaCO3 (mg/L)	27.19	2003-PAN-LAB2-399-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.10 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Bicarbonate Alkalinity HCO3 (mg/L)	27.19	2003-PAN-LAB2-399-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.10 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Carbonate Alkalinity CaCO3 (mg/L)	<0.10	2003-PAN-LAB2-399-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.10 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Hidroxide Alkalinity OH- (mg/L)	<0.10	2003-PAN-LAB2-399-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.10 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Oil and Grease (mg/L)	<2.0	2003-PAN-LAB2-399-2020	Gravimetric Method- SM-5520-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<2.0 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Free residual chlorine (mg/L)	0.097	2003-PAN-LAB2-399-2020	SM-4500-Cl2-G	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.01 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Free Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2003-PAN-LAB2-399-2020	Ion Chromatographic - SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.01 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Wad Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2003-PAN-LAB2-399-2020	Colorimetric Method-SM-4500-CN--G	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.01 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Total Cyanide CN- (mg/L)	<0.0020	2003-PAN-LAB2-399-2020	Ion Chromatographic - EPA 335.2	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.002 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Fluoride- F- (mg/L)	0.3504	2003-PAN-LAB2-399-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.0001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Chloride- Cl- (mg/L)	16.1222	2003-PAN-LAB2-399-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.0001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Nitrite- NO2 (mg/L)	1.7812	2003-PAN-LAB2-399-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.0001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Bromide- Br- (mg/L)	0.0898	2003-PAN-LAB2-399-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.0001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Nitrate- NO3 (mg/L)	0.8243	2003-PAN-LAB2-399-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.0001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Sulfate-SO4 (mg/L)	447.7396	2003-PAN-LAB2-399-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.0001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Conductivity (uS/cm)	921	2003-PAN-LAB2-399-2020	Electrometric Method-SM-2510-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.01 µS/cm	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Oxygen Chemical Demand (mg O2/L)	11.1	2003-PAN-LAB2-399-2020	Spectrophotometric Method-SM-5220-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<4.0 mg O2/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Detergents (mg/L)	<0.05	2003-PAN-LAB2-399-2020	Spectrophotometric Method-SM-5540-C	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.05 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Total Hardness-CaCO3 (mg/L)	451.44	2003-PAN-LAB2-399-2020	Titrimetric Method SM-2340-C	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.10 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Phosphorus Total (mgPt/L)	<0.5	2003-PAN-LAB2-399-2020	Spectrophotometric Method-SM-4500-Pt-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.5 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Total Petroleum Hydrocarbons (mg/L)	<0.05	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA-8015-D-Gas Chromatography-FID	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.05 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Total Nitrogen (mg/L)	6.0	2003-PAN-LAB2-399-2020	Spectrophotmetric Method-DIN-EN-ISO 11905-1	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.5 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Ammonia Nitrogen- NH3 (mg/L)	1.62	2003-PAN-LAB2-399-2020	Spectrophotometric Method-SM-4500-NH3-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.01 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Total Organic Nitrogen (mg/L)	2.66	2003-PAN-LAB2-399-2020	Calculation	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.05 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	pH (Unidad de pH)	7.96	2003-PAN-LAB2-399-2020	Electrometric Method-SM-4500-H+ -B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.01 Unidad de pH	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Total Suspended Solids (mg/L)	<1	2003-PAN-LAB2-399-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<1.0 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	10:45	Turbidity (NTU)	2.8	2003-PAN-LAB2-399-2020	Turbidimetric-Method-SM-2130-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1	<0.01 NTU	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Hexavalent chromium Dissolve- Cr 6+ (mg/L)	<0.0005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 7199	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Hexavalent chromium Total- Cr 6+ (mg/L)	<0.0005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 7199	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Pentaclorofenol	<0.0008	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 8270	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0008 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Aluminium Dissolve-Al (mg/L)	0.071	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto

INSPECTORATE PANAMA, S.A.

PAN-LAB2-399-2020

CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Aluminium Total-Al (mg/L)	0.095	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Antimony Dissolve- Sb (mg/L)	0.00065	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Antimony Total- Sb (mg/L)	0.00094	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Arsenic Dissolve- As (mg/L)	<0.001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Arsenic Total- As (mg/L)	<0.001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Barium Dissolve- Ba (mg/L)	0.034	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.002 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Barium Total- Ba (mg/L)	0.037	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.002 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Berilium Dissolve- Be (mg/L)	<0.0005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Berilium Total- Be (mg/L)	<0.0005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Boron Dissolve- B (mg/L)	<0.01	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.01 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Boron Total- B (mg/L)	0.011	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.01 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Cadmium Dissolve- Cd (mg/L)	<0.0001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Cadmium Total- Cd (mg/L)	<0.0005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Calcium Dissolve- Ca (mg/L)	150	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.2 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Calcium Total- Ca (mg/L)	160	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.2 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Chromium Dissolve- Cr (mg/L)	<0.005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Chromium Total- Cr (mg/L)	<0.005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Cobalt Dissolve- Co (mg/L)	<0.0005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Cobalt Total- Co (mg/L)	<0.0005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Copper Dissolve- Cu (mg/L)	<0.001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Copper Total- Cu (mg/L)	<0.001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Iron Dissolve- Fe (mg/L)	<0.1	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.1 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Iron Total- Fe (mg/L)	<0.1	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.1 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Lead Dissolve- Pb (mg/L)	<0.0005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Lead Total- Pb (mg/L)	<0.0005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Lithium Dissolve- Li (mg/L)	<0.005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Lithium Total- Li (mg/L)	<0.005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Magnesium Dissolve- Mg (mg/L)	2.3	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.05 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Magnesium Total- Mg (mg/L)	2.3000	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.05 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Manganese Dissolve- Mn (mg/L)	0.044	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.002 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Manganese Total- Mn (mg/L)	0.051	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.002 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Mercury Dissolve- Hg (mg/L)	<0.00001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 7470A	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.00001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Mercury Total- Hg (mg/L)	<0.0001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 7470A	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Molybdenum Dissolve- Mo (mg/L)	0.23	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Molybdenum Total- Mo (mg/L)	0.24	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Nickel Dissolve- Ni (mg/L)	<0.001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Nickel Total- Ni (mg/L)	<0.001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Phosphorus Dissolve- P (mg/L)	0.11	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.1 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Phosphorus Total- P (mg/L)	0.13	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.1 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Potasium Dissolve- K (mg/L)	17	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.2 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Potasium Total- K (mg/L)	18	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.2 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Selenium Dissolve- Se (mg/L)	0.0026	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.002 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Selenium Total- Se (mg/L)	0.0028	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.002 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Silicon Dissolve- Si (mg/L)	4.7	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.05 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Silicon Total- Si (mg/L)	4.8	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.05 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Silver Dissolve-Ag (mg/L)	<0.0001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Silver Total-Ag (mg/L)	<0.0001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Sodium Dissolve- Na (mg/L)	53	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.1 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Sodium Total- Na (mg/L)	55	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.1 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Strontium Dissolve- Sr (mg/L)	0.54	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Strontium Total- Sr (mg/L)	0.55	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Thalium Dissolve- Tl (mg/L)	<0.00005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.00005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Thalium Total- Tl (mg/L)	<0.00005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.00005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Tin Dissolve- Sn (mg/L)	<0.001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Tin Total- Sn (mg/L)	<0.001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Titanium Dissolve- Ti (mg/L)	<0.005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Titanium Total- Ti (mg/L)	<0.005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto

INSPECTORATE PANAMA, S.A.

PAN-LAB2-399-2020

CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Vanadium Dissolve- V (mg/L)	0.0043	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Vanadium Total- V (mg/L)	0.0044	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Bismuth Dissolve-Bi (mg/L)	<0.001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Bismuth Total-Bi (mg/L)	<0.001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Uranium Dissolve-U (mg/L)	<0.0001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Uranium Total-U (mg/L)	<0.0001	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.0001 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Zinc Dissolve- Zn (mg/L)	<0.005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	13/03/2020	14:00	Zinc Total- Zn (mg/L)	<0.005	2003-PAN-LAB2-399-2020	EPA 6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	399-M1C	<0.005 mg/L	24/03/2020	Agua de Contacto

Lic. Ariel García
Registro No. 0909 Idoneidad: 0812 Químico

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

CODIGO CADENA DE CUSTODIA

Hoja N° 1 de 1

Cadena de custodia # día 1

Rev / fecha / FQM aprueba: HCC-15032020_1

PREVIO INFORME DE ENSAYO A:	
CLIENTE	Cobre Panamá
CONTACTO	Alejandro Chambi / Abed camarena/ Christian Morales
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
TELÉFONO	(507) 380-5952 / 380-5978
E-MAIL	Abed.camarena@fqml.com /Alejandro.Chambi@fqml.com / Christian.Morales@fqml.com

FACTURAR A:	
RAZÓN SOCIAL	Minera Panamá S.A.
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
RUC	46505-96-303869 Digito Verificador (D.V.) 90
CONTACTO	Alejandro Chambi - alejandro.chambi@fqml.com
TELÉFONO	(507) 294-5750

DATOS DEL PROYECTO:	
PROYECTO	Cobre Panamá
LABORATORIO	INSPECTORATE
CONTRATO	23251-2018-1 Minera Panama Agua CES
MUESTREADO POR	O.S/CL.G
REVISADA POR	Abed Camarena

ESTACIÓN DE MUESTREO	MATRIZ	FECHA DE MUESTREO	HORA (hh:mm)	Temp de Campo	CÓDIGO DE LABORATORIO	Aceites y Grasas (SM-5520-B)	Pentacloro fenol	Conductividad (SM-2510B), Aniones Br, Cl-, F-, SO42-, NO3-,NO2- (SM-4110B), Alcalinidades HCO3, CO2, OH total (SM-2320B), pH (SM-4500),Cl(cloro residual), Surfactantes, Dureza total	Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)	DQO (SM-5220-B), Fosforo total (SM-4500-PT-D), Nitrogeno total (ISO7890),Nitrogeno Organico Total (SM-4500-NT-B),Amoniaco,Nitrogeno Amoniacal,Hidrocarburos Totales (EPA-3540-C*/EPA-8015B) simple	CN-Total (EPA 335.2) WAD (SM-4500-CN-G) y Libre - (Cromatografia ionica)	Cromo Hexavalente Total (SM-35-Cr-B)	Cromo Hexavalente Disuelto - Filtrada (SM-35-Cr-B)	Metales,Disueltos (Nitrato) (EPA-200.8)	Metales totales (NCP) EPA8020B	DBO5,NTU, TSS	NTU	TSS,NTU		PARÁMETRO
						H2SO4 + Refrigeracion	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	H2SO4 + Refrigeracion	NaOH 6N pH > 12 y refrigerar (0 > a ≤ 6°C) en la oscuridad	(NH4)2SO4 + NaOH (SN3⁻, pH 9.3 - 9.7	(NH4)2SO4 + NaOH (SN3⁻, pH 9.3 - 9.7	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C		Refrigerar 4°C	PRESERVANTE
													X	X		X				MUESTRA FILTRADA EN CAMPO
						Vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 1000ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET 200ml	Vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 100ml	Vidrio ambar 120ml	Vidrio ambar 120ml	Digitube 50 ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET 1000ml	Plastico PET 1000ml		Plastico PET 1000ml	TIPO DE ENVASES
RT-PP-01	RT	13/03/2020	13:17		396-M1	S		S			S						S			
RT-PP-01	RT	13/03/2020	17:30		396-MIC		C			C		C	C	C	C				C	Process Pltant
CW-TMF001	CW	13/03/2020	11:26		397-M1	S		S			S						S			TMF
CW-TMF001	CW	13/03/2020	15:00		397-MIC		C			C		C	C	C	C				C	TMF
CW-TMF003	CW	13/03/2020	11:42		398-M1	S		S			S						S			TMF
CW-TMF003	CW	13/03/2020	15:45		398-MIC		C			C		C	C	C	C				C	TMF
CW-TMF-S	CW	13/03/2020	10:45		399-M1	S		S			S						S			TMF
CW-TMF-S	CW	13/03/2020	14:00		399-MIC		C			C		C	C	C	C				C	TMF
W17-A	SW	13/003/2020	8:50		400-M1													S		Río Botija
SW-RB02	SW	13/003/2020	9:56		400-M3													S		Río Botija
W-5	SW	13/003/2020	10:33		400-M2													S		San Benito
Poza 12 Descarga	SW	13/003/2020	13:56		401 M1													S		Pre Strip
Poza 12 Descarga	SW	13/003/2020	13:56		401-MIC														C	Pre Strip

OBSERVACIONES : noc se envian coliformes ni DBO5 por el periodo de duracion . envases de 500 y 100 ml para cianuros vaean los volumenes

1. **Fosforo Total (P)** OJO, no es Fosfatos (PO4).
DBO y metales disueltos al ras de botella
* Perece en 48hrs - DBO5, Nitrato (SM-4110-B) , Detergentes, turbidez
** Perece en 24hrs - Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)
*** Frasco prelavado con HNO3 1:1
C : muestra compuesta
S : muestra simple

DATOS DE ENVIO: (INDICADOS POR EL CLIENTE)		Cambio de Transporte (si aplica)	
Entregado por :	Abed Camarena	Recibido por:	Rita Taracha
Fecha (dd/mm/aaaa) :	15/03/2020	Firma:	
Temperatura:			
Peso:		ICE PACK: 18	
Hora (hh:mm) :		En buen estado:	Si / No

CONDICIÓN DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA (PARA USO DEL LABORATORIO)		
Hora de Recepcion (hh:mm) :	9:00 AM	
Fecha Recepcion (dd/mm/aaaa) :	16/03/2020	
En buen estado:	Si	No
Recipiente apropiado:	Si	No
Dentro del tiempo de conservación:	Si	No
Correctamente preservadas / Sello Custodia	Si	No

Minera Panamá
AMBIENTE / MONITOREO
15 MAR 2020
APROBADO
Por:

PAN-LAB2-485-2020

Inspectorate Panamá, S.A.
Via La Amistad, Zona Franca De Albrook, Edif. #1
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Nombre de la Empresa: MINERA PANAMA, S.A.
Responsable del Proyecto: Ing. Alejandro Chambi
Fecha de Recepción de la Muestra: 03 de abril del 2020
Fecha de Análisis de la Muestra: 03 al 09 de abril de 2020.
No. de Trabajo: LAB2-485-2020.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros fisicoquímicos y metales sobre dos (2) muestras de Agua de Contacto - TMF

B. Método de Análisis

Los análisis químicos y físicos realizados se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido por el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y el método EPA 8015-B y respetando los tiempos límites de análisis. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Andrés Jean Francois, Lic. Ariel García y Lic. Estefanía Ayala.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada por El interesado.

SAMPLE POINT	LOCATION	DATE	TIME	VARIABLE	VALUE	LAB REF	TEST METHOD	SOURCE	SAMPLE REF	DETECTION LIMIT	ANALYSIS DATE	SAMPLE TYPE
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Acidity CaCO3 (mg/L)	6.90	2004-PAN-LAB2-485-2020	Titrimetric Method-SM-2310-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.10 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Total Alkalinity CaCO3 (mg/L)	32.99	2004-PAN-LAB2-485-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.10 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Bicarbonate Alkalinity HCO3 (mg/L)	32.99	2004-PAN-LAB2-485-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.10 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Carbonate Alkalinity CaCO3 (mg/L)	<0.10	2004-PAN-LAB2-485-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.10 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Hidroxide Alkalinity OH- (mg/L)	<0.10	2004-PAN-LAB2-485-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.10 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Oil and Grease (mg/L)	<2.0	2004-PAN-LAB2-485-2020	Gravimetric Method- SM-5520-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<2.0 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Free Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2004-PAN-LAB2-485-2020	Ion Chromatographic - SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.01 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Wad Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2004-PAN-LAB2-485-2020	Colorimetric Method-SM-4850-CN--G	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.01 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Total Cyanide CN- (mg/L)	<0.0020	2004-PAN-LAB2-485-2020	Ion Chromatographic - EPA 335.2	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.002 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Fluoride- F- (mg/L)	0.4113	2004-PAN-LAB2-485-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.0001 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Chloride- Cl- (mg/L)	16.704	2004-PAN-LAB2-485-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.0001 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Nitrite- NO2 (mg/L)	1.6209	2004-PAN-LAB2-485-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.0001 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Bromide- Br- (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-485-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.0001 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Nitrate- NO3 (mg/L)	2.088	2004-PAN-LAB2-485-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.0001 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Sulfate-SO4 (mg/L)	489.1523	2004-PAN-LAB2-485-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.0001 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Total Coliform (NMP/100mL)	310	2004-PAN-LAB2-485-2020	SM-9223-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<1.0 NMP/100 mL	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Fecal Coliform (NMP/100mL)	85	2004-PAN-LAB2-485-2020	Defined Substrate Colilert-18 Quanti-Tray	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<1.0 NMP/100 mL	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Conductivity (uS/cm)	1077	2004-PAN-LAB2-485-2020	Electrometric Method-SM-2510-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.01 µS/cm	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Oxygen Chemical Demand (mg O2/L)	16.8	2004-PAN-LAB2-485-2020	Spectrophotometric Method-SM-5220-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<4.0 mg O2/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Biochemical Oxygen Demand (mg O2/L)	11.85	2004-PAN-LAB2-485-2020	Electrometric Method- SM-5210-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<2.0 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Total Hardness-CaCO3 (mg/L)	449.16	2004-PAN-LAB2-485-2020	Titrimetric Method SM-2340-C	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.10 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Phosphorus Total (mgPt/L)	<0.5	2004-PAN-LAB2-485-2020	Spectrophotometric Method-SM-4850-Pt-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.5 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Total Petroleum Hydrocarbons (mg/L)	5.69	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-8015-D-Gas Chromatography-FID	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.05 mg/L	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Total Nitrogen (mg/L)	6.2	2004-PAN-LAB2-485-2020	Spectrophotmetric Method-DIN-EN-ISO 11905-1	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.5 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Ammonia Nitrogen- NH3 (mg/L)	<0.01	2004-PAN-LAB2-485-2020	Spectrophotometric Method-SM-4850-NH3-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.01 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Total Organic Nitrogen (mg/L)	2.29	2004-PAN-LAB2-485-2020	Calculation	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.05 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	pH (Unidad de pH)	6.75	2004-PAN-LAB2-485-2020	Electrometric Method-SM-4850-H+ -B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.01 Unidad de pH	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Total Suspended Solids (mg/L)	7	2004-PAN-LAB2-485-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<1.0 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Turbidity (NTU)	8.89	2004-PAN-LAB2-485-2020	Turbidimetric-Method-SM-2130-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1	<0.01 NTU	09-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Hexavalent chromium Dissolve- Cr 6+ (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA 7199	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Hexavalent chromium Total- Cr 6+ (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA 7199	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto

INSPECTORATE PANAMA, S.A.

CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Pentaclorofenol	<0.0008	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA 8270	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0008 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Aluminium Dissolve-Al (mg/L)	0.061	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Aluminium Total-Al (mg/L)	0.25	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Antimony Dissolve- Sb (mg/L)	0.00066	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Antimony Total- Sb (mg/L)	0.00069	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Arsenic Dissolve- As (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Arsenic Total- As (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Barium Dissolve- Ba (mg/L)	0.036	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.002 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Barium Total- Ba (mg/L)	0.038	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.002 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Berilium Dissolve- Be (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Berilium Total- Be (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Boron Dissolve- B (mg/L)	0.013	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.01 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Boron Total- B (mg/L)	0.014	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.01 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Cadmium Dissolve- Cd (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Cadmium Total- Cd (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Calcium Dissolve- Ca (mg/L)	170	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.2 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Calcium Total- Ca (mg/L)	170	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.2 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Chromium Dissolve- Cr (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Chromium Total- Cr (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Cobalt Dissolve- Co (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Cobalt Total- Co (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Copper Dissolve- Cu (mg/L)	0.004	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Copper Total- Cu (mg/L)	0.0042	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Iron Dissolve- Fe (mg/L)	<0.1	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.1 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Iron Total- Fe (mg/L)	0.16	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.1 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Lead Dissolve- Pb (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Lead Total- Pb (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Lithium Dissolve- Li (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Lithium Total- Li (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Magnesium Dissolve- Mg (mg/L)	3.3	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.05 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Magnesium Total- Mg (mg/L)	3.4	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.05 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Manganese Dissolve- Mn (mg/L)	0.043	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.002 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Manganese Total- Mn (mg/L)	0.064	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.002 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Mercury Dissolve- Hg (mg/L)	<0.00001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-7074A	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.00001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Mercury Total- Hg (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-7074A	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Molybdenum Dissolve- Mo (mg/L)	0.22	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Molybdenum Total- Mo (mg/L)	0.24	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Nickel Dissolve- Ni (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Nickel Total- Ni (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Phosphorus Dissolve- P (mg/L)	<0.1	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.1 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Phosphorus Total- P (mg/L)	<0.1	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.1 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Potasium Dissolve- K (mg/L)	15	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.2 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Potasium Total- K (mg/L)	17	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.2 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Selenium Dissolve- Se (mg/L)	0.0025	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.002 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Selenium Total- Se (mg/L)	0.0027	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.002 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Silicon Dissolve- Si (mg/L)	5.5	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.05 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Silicon Total- Si (mg/L)	5.5	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.05 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Silver Dissolve-Ag (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Silver Total-Ag (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Sodium Dissolve- Na (mg/L)	51	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.1 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Sodium Total- Na (mg/L)	51	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.1 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Strontium Dissolve- Sr (mg/L)	0.71	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Strontium Total- Sr (mg/L)	0.72	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Thalium Dissolve- Tl (mg/L)	<0.00005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.00005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Thalium Total- Tl (mg/L)	<0.00005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.00005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Tin Dissolve- Sn (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto

CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Tin Total- Sn (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Titanium Dissolve- Ti (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Titanium Total- Ti (mg/L)	0.0054	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Vanadium Dissolve- V (mg/L)	0.00011	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Vanadium Total- V (mg/L)	0.00014	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Bismuth Dissolve-Bi (mg/L)	0.0021	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Bismuth Total-Bi (mg/L)	0.0028	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Uranium Dissolve-U (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Uranium Total-U (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.0001 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Zinc Dissolve- Zn (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	02-04-2020	12:45	Zinc Total- Zn (mg/L)	0.0057	2004-PAN-LAB2-485-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	485-M1C	<0.005 mg/L	10-04-2020	Agua de Contacto

Lic. Ariel García
Registro No. 0909 Idoneidad: 0812 Químico

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

CODIGO CADENA DE CUSTODIA

Hoja N° 1 de 1

Cadena de custodia # día

HCC-02042020_1

1

CLIENTE	Cobre Panamá
CONTACTO	Alejandro Chambi / Abed camarena/ Christian Morales
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
TELÉFONO	(507) 380-5952 / 380-5978
E-MAIL	Abed.camarena@fqml.com /Alejandro.Chambi@fqml.com / Christian.Morales@fqml.com

RAZÓN SOCIAL	Minera Panamá S.A.
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
RUC	46505-96-303869 Digito Verificador (D.V.) 90
CONTACTO	Alejandro Chambi - alejandro.chambi@fqml.com
TELÉFONO	(507) 294-5750

PROYECTO	Cobre Panamá
LABORATORIO	INSPECTORATE
CONTRATO	23251-2018-1 Minera Panama Agua CES
MUESTREADO POR	Arcenio Miranda
REVISADA POR	Abed Camarena

ESTACIÓN DE MUESTREO	MATRIZ	FECHA DE MUESTREO	HORA (hh:mm)	pH	Temp de Campo C	CÓDIGO DE LABORATORIO	Aceites y Grasas (SM-5520-B)	DBO5/NTU	Pentaclorofenol	Conductividad (SM-2510B), Aniones Br-,Cl-, F-, SO42-, NO3-,NO2- (SM-4110B), Alcalinidades HCO3, CO2, OH, total, (SM-2320B), pH (SM-4500),NaHCO3,	Coliformes totales y fecales	DQO (SM-5220-B), Fosforo total (SM-4500-PT-D), Nitrogeno total (ISO7890),Nitrogeno Organico Total (SM-4500-NT-B),Amoniaco,Nitrogeno Amoniacal	CN-Total (EPA 335.2) WAD (SM-4500-CN-G) y Libre + (Cromatografia Ionica)	Cromo Hexavalente Total (SM-3500-Cr-B)	Cromo Hexavalente Disuelto - Filtrado (SM-3500-Cr-B)	Acidez, Dureza Total	Hidrocarburos Totales (EPA-3540-C*/EPA-8015B)	TSS	Metales Disueltos Filtrados ICP-MS - EPA6020B	Metales totales (ICP-MS) EPA6020B	OBSERVACIONES
CW-TMF-S	CW	02/04/2020	12:45	7.41	28.36	4185-MI	S	S		S	S		S			S	S				TMF
CW-TMF-S	CW	02/04/2020	12:45			4185-MIC			C			C		C	C			C	C	C	TMF

	H2SO4 + Refrigeracion	Refrigerar 4°C	PRESERVANTE
	Vidrio ambar 1000ml	Plastico PET* 1000 ml	TIPO DE ENVASES

OBSERVACIONES : noc se envian coliformes ni DBO5 por el periodo de duracion .

1. **Fosforo Total (P)** OJO, no es Fosfatos (PO4).
DBO y metales disueltos al ras de botella
* Perece en 48hrs - DBO5, Nitrato (SM-4110-B) , Detergentes, turbidez
** Perece en 24hrs - Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)
*** Frasco prelavado con HNO3 1:1
C : muestra compuesta
S : muestra simple

DATOS DE ENVIO: (INDICADOS POR EL CLIENTE)		Cambio de Transporte (si aplica)			
Entregado por :	Abed Camarena	Recibido por:	Andres Juan Francois		
Fecha (dd/mm/aaaa) :	02/04/2020	Firma:			
Temperatura:					
Peso:					
Hora (hh:mm) :		En buen estado:		Si	No

CONDICION DE RECEPCION DE LA MUESTRA (PARA USO DEL LABORATORIO)		
Hora de Recepcion (hh:mm) :	09:05	
Fecha Recepcion (dd/mm/aaaa) :	02/04/2020	
En buen estado:	Si	No
Recipiente apropiado:	Si	No
Dentro del tiempo de conservación:	Si	No
Correctamente preservadas / Sello Custodia	Si	No

BUREAU VERITAS 1828

BUREAU VERITAS

Minera Panamá
AMBIENTE / MONITOREO
02 ABR 2020
APROBADO
Por:

PAN-LAB2-498-2020

Inspectorate Panamá, S.A.
Via La Amistad, Zona Franca De Albrook, Edif. #1
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Nombre de la Empresa: MINERA PANAMA, S.A.
Responsable del Proyecto: Ing. Alejandro Chambi
Fecha de Recepción de la Muestra: 07 de abril del 2020
Fecha de Análisis de la Muestra: 07 al 14 de abril de 2020.
No. de Trabajo: LAB2-498-2020.

A. Descripción del Análisis
Se realizó la determinación de parámetros fisicoquímicos y metales sobre una (1) muestras de Agua de Contacto - TMF

B. Método de Análisis

Los análisis químicos y físicos realizados se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido por el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y el método EPA 8015-B y respetando los tiempos límites de análisis. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Andrés Jean Francois, Lic. Ariel García y Lic. Estefanía Ayala.

C. Muestreo
La toma de muestra fue realizada por El interesado.

SAMPLE POINT	LOCATION	DATE	TIME	VARIABLE	VALUE	LAB REF	TEST METHOD	SOURCE	SAMPLE REF	DETECTION LIMIT	ANALYSIS DATE	SAMPLE TYPE
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Acidity CaCO3 (mg/L)	6.30	2004-PAN-LAB2-498-2020	Titrimetric Method-SM-2310-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.10 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Total Alkalinity CaCO3 (mg/L)	35.56	2004-PAN-LAB2-498-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.10 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Bicarbonate Alkalinity HCO3 (mg/L)	35.56	2004-PAN-LAB2-498-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.10 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Carbonate Alkalinity CaCO3 (mg/L)	<0.10	2004-PAN-LAB2-498-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.10 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Hidroxide Alkalinity OH- (mg/L)	<0.10	2004-PAN-LAB2-498-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.10 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Oil and Grease (mg/L)	<2.0	2004-PAN-LAB2-498-2020	Gravimetric Method- SM-5520-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<2.0 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Free Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2004-PAN-LAB2-498-2020	Ion Chromatographic - SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.01 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Wad Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2004-PAN-LAB2-498-2020	Colorimetric Method-SM-4980-CN--G	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.01 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Total Cyanide CN- (mg/L)	0.0043	2004-PAN-LAB2-498-2020	Ion Chromatographic - EPA 335.2	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.002 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Free residual chlorine (mg/L)	0.017	2004-PAN-LAB2-498-2020	SM-4500-Cl2-G	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.01 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Fluoride- F- (mg/L)	0.4641	2004-PAN-LAB2-498-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Chloride- Cl- (mg/L)	20.2824	2004-PAN-LAB2-498-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Nitrite- NO2 (mg/L)	1.6253	2004-PAN-LAB2-498-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Bromide- Br- (mg/L)	0.1151	2004-PAN-LAB2-498-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Nitrate- NO3 (mg/L)	2.3707	2004-PAN-LAB2-498-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Sulfate-SO4 (mg/L)	297.9324	2004-PAN-LAB2-498-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Total Coliform (NMP/100mL)	16580	2004-PAN-LAB2-498-2020	SM-9223-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<1.0 NMP/100 mL	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Fecal Coliform (NMP/100mL)	2445	2004-PAN-LAB2-498-2020	Defined Substrate Colilert-18 Quanti-Tray	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<1.0 NMP/100 mL	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Conductivity (uS/cm)	1041	2004-PAN-LAB2-498-2020	Electrometric Method-SM-2510-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.01 µS/cm	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Oxygen Chemical Demand (mg O2/L)	100	2004-PAN-LAB2-498-2020	Spectrophotometric Method-SM-5220-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<4.0 mg O2/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Biochemical Oxygen Demand (mg O2/L)	47.76	2004-PAN-LAB2-498-2020	Electrometric Method- SM-5210-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<2.0 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Detergents (mg/L)	0.05	2004-PAN-LAB2-498-2020	Spectrophotometric Method-SM-5540-C	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.05 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Total Hardness-CaCO3 (mg/L)	592.8	2004-PAN-LAB2-498-2020	Titrimetric Method SM-2340-C	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.10 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Phosphorus Total (mgPt/L)	<0.5	2004-PAN-LAB2-498-2020	Spectrophotometric Method-SM-4980-Pt-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.5 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Total Nitrogen (mg/L)	5.7	2004-PAN-LAB2-498-2020	Spectrophotmetric Method-DIN-EN-ISO 11905-1	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.5 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Ammonia Nitrogen- NH3 (mg/L)	0.41	2004-PAN-LAB2-498-2020	Spectrophotometric Method-SM-4980-NH3-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.01 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Total Organic Nitrogen (mg/L)	3.58	2004-PAN-LAB2-498-2020	Calculation	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.05 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	pH (Unidad de pH)	7.46	2004-PAN-LAB2-498-2020	Electrometric Method-SM-4980-H+ -B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.01 Unidad de pH	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Total Suspended Solids (mg/L)	24	2004-PAN-LAB2-498-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<1.0 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Turbidity (NTU)	7.83	2004-PAN-LAB2-498-2020	Turbidimetric-Method-SM-2130-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1	<0.01 NTU	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Hexavalent chromium Dissolve- Cr 6+ (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA 7199	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto

INSPECTORATE PANAMA, S.A.

PAN-LAB2-498-2020

CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Hexavalent chromium Total- Cr 6+ (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA 7199	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Pentaclorofenol	<0.0008	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA 8270	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0008 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Aluminium Dissolve-Al (mg/L)	0.075	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Aluminium Total-Al (mg/L)	0.24	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Antimony Dissolve- Sb (mg/L)	0.00071	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Antimony Total- Sb (mg/L)	0.00067	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Arsenic Dissolve- As (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Arsenic Total- As (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Barium Dissolve- Ba (mg/L)	0.038	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.002 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Barium Total- Ba (mg/L)	0.037	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.002 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Berilium Dissolve- Be (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Berilium Total- Be (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Boron Dissolve- B (mg/L)	0.015	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.01 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Boron Total- B (mg/L)	<0.01	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.01 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Cadmium Dissolve- Cd (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Cadmium Total- Cd (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Calcium Dissolve- Ca (mg/L)	160	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.2 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Calcium Total- Ca (mg/L)	170	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.2 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Chromium Dissolve- Cr (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Chromium Total- Cr (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Cobalt Dissolve- Co (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Cobalt Total- Co (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Copper Dissolve- Cu (mg/L)	0.0055	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Copper Total- Cu (mg/L)	0.0037	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Iron Dissolve- Fe (mg/L)	<0.1	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.1 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Iron Total- Fe (mg/L)	0.16	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.1 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Lead Dissolve- Pb (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Lead Total- Pb (mg/L)	0.0005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Lithium Dissolve- Li (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Lithium Total- Li (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Magnesium Dissolve- Mg (mg/L)	3.5	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.05 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Magnesium Total- Mg (mg/L)	3.4	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.05 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Manganese Dissolve- Mn (mg/L)	0.062	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.002 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Manganese Total- Mn (mg/L)	0.08	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.002 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Mercury Dissolve- Hg (mg/L)	<0.00001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-7074A	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.00001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Mercury Total- Hg (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-7074A	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Molybdenum Dissolve- Mo (mg/L)	0.23	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Molybdenum Total- Mo (mg/L)	0.22	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Nickel Dissolve- Ni (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Nickel Total- Ni (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Phosphorus Dissolve- P (mg/L)	<0.1	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.1 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Phosphorus Total- P (mg/L)	<0.1	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.1 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Potasium Dissolve- K (mg/L)	17	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.2 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Potasium Total- K (mg/L)	16	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.2 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Selenium Dissolve- Se (mg/L)	0.0023	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.002 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Selenium Total- Se (mg/L)	0.0028	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.002 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Silicon Dissolve- Si (mg/L)	5	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.05 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Silicon Total- Si (mg/L)	5.6	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.05 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Silver Dissolve-Ag (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Silver Total-Ag (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Sodium Dissolve- Na (mg/L)	50	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.1 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Sodium Total- Na (mg/L)	50	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.1 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Strontium Dissolve- Sr (mg/L)	0.71	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Strontium Total- Sr (mg/L)	0.71	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Thalium Dissolve- Tl (mg/L)	<0.00005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.00005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Thalium Total- Tl (mg/L)	<0.00005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.00005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto

INSPECTORATE PANAMA, S.A.

PAN-LAB2-498-2020

CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Tin Dissolve- Sn (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Tin Total- Sn (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Titanium Dissolve- Ti (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Titanium Total- Ti (mg/L)	0.0075	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Vanadium Dissolve- V (mg/L)	0.002	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Vanadium Total- V (mg/L)	0.0025	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0005 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Bismuth Dissolve-Bi (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Bismuth Total-Bi (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Uranium Dissolve-U (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Uranium Total-U (mg/L)	0.008	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.0001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Zinc Dissolve- Zn (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	06/04/2020	12:48	Zinc Total- Zn (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-498-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	498-M1C	<0.001 mg/L	14/04/2020	Agua de Contacto

Lic. Ariel Garcia
Registro No. 0909 Idoneidad: 0812 Químico

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

CODIGO CADENA DE CUSTODIA

Hoja N° 1 de 1

Cadena de custodia # día

HCC-06042020_1

1

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A

CLIENTE	Cobre Panamá
CONTACTO	Alejandro Chambi / Abed camarena/ Christian Morales
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
TELEFONO	(507) 380-5952 / 380-5978
E MAIL	Abed.camarena@fqml.com /Alejandro.Chambi@fqml.com / Christian.Morales@fqml.com

FACTURAR A

RAZÓN SOCIAL	Minera Panamá S A
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
RUC	46505-96-303869 Digito Verificador (D.V.) 90
CONTACTO	Alejandro Chambi - alejandro.chambi@fqml.com
TELEFONO	(507) 294-5750

DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO	Cobre Panamá
LABORATORIO	INSPECTORATE
CONTRATO	23251-2018-1 Minera Panama Agua CES
MUESTREADO POR	Arcenio Miranda
REVISADA POR	Abed Camarena

ESTACION DE MUESTREO	MATRIZ	FECHA DE MUESTREO	Hora Inicio (h:mm)	pH	Temp de Campo C	CODIGO DE LABORATORIO	Aceites y Grasas (SM-5520-B)	DBO5/NTU	Pentaclorofenol	Conductividad (SM-2510B), Aniones Br-,Cl-, F-, SO42-, NO3-,NO2- (SM-4110B), Alcalinidades HCO3, CO2, OH, total, (SM-2320B), pH (SM-4500),NaHCO3,CL2(cloro residual), Surfactantes	Coliformes totales y fecales	DQO (SM-5220-B), Fosforo total (SM-4500-PT-D), Nitrogeno total (ISO7890),Nitrogeno Organico Total (SM-4500-NT-B),Amoniaco,Nitrogeno Amoniacal	CN-Total (EPA 335.2) WAD (SM-4500-CN-G) y Libre - (Cromatografia ionica)	Cromo Hexavalente Total (SM-3500-Cr-B)	Cromo Hexavalente Disuelto - Filtrado (SM-3500-Cr-B)	Aceites, Dureza Total	Hidrocarburos Totales (EPA-3540-C*/EPA-8015B)	TSS	Metales Disueltos (filtrado) ICP-MS - EPA6020B	Metales totales (ICP-MS) EPA6020B	OBSERVACIONES
CW-TMF-S	CW	06/04/2020	12:48	7.49	30.78	4198 - MI	S	S		S	S		S			S	S					TMF
CW-TMF-S	CW	06/04/2020	12:48			4198 - MIC			C			C		C	C			C	C	C		TMF

	Vidrio ambar 1000ml	Plastico PET* 1000 ml	Vidrio ambar 250ml	Plastico PET* 1000 ml	60ml	vidrio ambar 1000ml	Vidrio ambar 100ml	Plastico PET 120ml	Plastico PET 120ml	Plastico PET* 1000 ml	Vidrio ambar 1000 ml	Plastico PET 1000ml	Digitube 50 ml	Plastico PET 1000ml	MUESTRA FILTRADA
	H2SO4 + Refrigeracion	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	H2SO4 + Refrigeracion	NaOH 6N pH > 12 y refrigerar (0 > a ≤ 6°C) en la oscuridad	(NH4)2SO4 + NaOH (SN3), pH 9,3 - 9,7	(NH4)2SO4 + NaOH (SN3), pH 9,3 - 9,7	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	PRESERVANTE
								X					X		

OBSERVACIONES : noc se envian coliformes ni DBO5 por el periodo de duracion .

1.- **Fosforo Total (P)** OJO, no es Fosfatos (PO4).
DBO y metales disueltos al ras de botella
* Perece en 48hrs - DBO5, Nitrato (SM-4110-B) , Detergentes, turbidez
** Perece en 24hrs - Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)
*** Frasco prelavado con HNO3 1:1
C : muestra compuesta
S : muestra simple

DATOS DE ENVIO: (INDICADOS POR EL CLIENTE)

Entregado por :	Abed Camarena
Fecha (dd/mm/aaaa) :	06/04/2020
Temperatura:	
Peso:	
Hora (hh:mm) :	

Cambio de Transporte (si aplica)

Recibido por:	Nicolas Jean-Francois
Firma:	
En buen estado:	Si / No

CONDICION DE RECEPCION DE LA MUESTRA (PARA USO DEL LABORATORIO)

Hora de Recepcion (hh:mm) :	08:00	
Fecha Recepcion (dd/mm/aaaa) :	07/04/2020	
En buen estado:	Si	No
Recipiente apropiado:	Si	No
Dentro del tiempo de conservación:	Si	No
Correctamente preservadas / Sello Custodia	Si	No

BUREAU VERITAS 1828

BUREAU VERITAS

Minera Panamá
AMBIENTE / MONITOREO
06 ABR 2020
APROBADO
Por: Abed camarena

PAN-LAB2-533-2020

Inspectorate Panamá, S.A.
Via La Amistad, Zona Franca De Albrook, Edif. #1
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Nombre de la Empresa: MINERA PANAMA, S.A.
Responsable del Proyecto: Ing. Francisco Solis
Fecha de Recepción de la Muestra: 21 de abril del 2020
Fecha de Análisis de la Muestra: 21 al 28 de abril de 2020.
No. de Trabajo: LAB2-533-2020.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros fisicoquímicos y metales sobre una (1) muestras de Agua de Contacto - TMF

B. Método de Análisis

Los análisis químicos y físicos realizados se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido por el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y el método EPA 8015-B y respetando los tiempos límites de análisis. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Andrés Jean Francois, Lic. Ariel García y Lic. Estefanía Ayala.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada por El interesado.

SAMPLE POINT	LOCATION	DATE	TIME	VARIABLE	VALUE	LAB REF	TEST METHOD	SOURCE	SAMPLE REF	DETECTION LIMIT	ANALYSIS DATE	SAMPLE TYPE
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Acidity CaCO3 (mg/L)	4.70	2004-PAN-LAB2-533-2020	Titrimetric Method-SM-2310-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.10 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Total Alkalinity CaCO3 (mg/L)	33.59	2004-PAN-LAB2-533-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.10 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Bicarbonate Alkalinity HCO3 (mg/L)	33.59	2004-PAN-LAB2-533-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.10 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Carbonate Alkalinity CaCO3 (mg/L)	<0.10	2004-PAN-LAB2-533-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.10 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Hidroxide Alkalinity OH- (mg/L)	<0.10	2004-PAN-LAB2-533-2020	Titrimetric Method-SM-2320-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.10 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Oil and Grease (mg/L)	<2.0	2004-PAN-LAB2-533-2020	Gravimetric Method- SM-5520-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<2.0 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Free Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2004-PAN-LAB2-533-2020	Ion Chromatographic - SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.01 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Wad Cyanide CN- (mg/L)	<0.01	2004-PAN-LAB2-533-2020	Colorimetric Method-SM-4980-CN--G	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.01 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Total Cyanide CN- (mg/L)	0.0033	2004-PAN-LAB2-533-2020	Ion Chromatographic - EPA 335.2	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.002 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Free residual chlorine (mg/L)	<0.01	2004-PAN-LAB2-533-2020	SM-4500-Cl2-G	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.01 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Fluoride- F- (mg/L)	0.3933	2004-PAN-LAB2-533-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.0001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Chloride- Cl- (mg/L)	16.474	2004-PAN-LAB2-533-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.0001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Nitrite- NO2 (mg/L)	0.5801	2004-PAN-LAB2-533-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.0001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Bromide- Br- (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-533-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.0001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Nitrate- NO3 (mg/L)	2.5086	2004-PAN-LAB2-533-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.0001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Sulfate-SO4 (mg/L)	360.9084	2004-PAN-LAB2-533-2020	Ion Chromatographic-SM-4110-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.0001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Total Coliform (NMP/100mL)	21420	2004-PAN-LAB2-533-2020	SM-9223-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<1.0 NMP/100 mL	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Fecal Coliform (NMP/100mL)	2769	2004-PAN-LAB2-533-2020	Defined Substrate Colilert-18 Quanti-Tray	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<1.0 NMP/100 mL	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Conductivity (uS/cm)	933	2004-PAN-LAB2-533-2020	Electrometric Method-SM-2510-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.01 µS/cm	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Oxygen Chemical Demand (mg O2/L)	7.5	2004-PAN-LAB2-533-2020	Spectrophotometric Method-SM-5220-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<4.0 mg O2/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Biochemical Oxygen Demand (mg O2/L)	4.23	2004-PAN-LAB2-533-2020	Electrometric Method- SM-5210-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<2.0 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Detergents (mg/L)	0.06	2004-PAN-LAB2-533-2020	Spectrophotometric Method-SM-5540-C	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.05 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Total Hardness-CaCO3 (mg/L)	460.56	2004-PAN-LAB2-533-2020	Titrimetric Method SM-2340-C	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.10 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Phosphorus Total (mgPt/L)	<0.5	2004-PAN-LAB2-533-2020	Spectrophotometric Method-SM-4980-Pt-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.5 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Total Petroleum Hydrocarbons (mg/L)	<0.05	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-8015-D-Gas Chromatography-FID	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.05 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Total Nitrogen (mg/L)	4.0	2004-PAN-LAB2-533-2020	Spectrophotmetric Method-DIN-EN-ISO 11905-1	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.5 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Ammonia Nitrogen- NH3 (mg/L)	0.53	2004-PAN-LAB2-533-2020	Spectrophotometric Method-SM-4980-NH3-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.01 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Total Organic Nitrogen (mg/L)	1.05	2004-PAN-LAB2-533-2020	Calculation	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.05 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	pH (Unidad de pH)	7.5	2004-PAN-LAB2-533-2020	Electrometric Method-SM-4980-H+ -B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.01 Unidad de pH	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Total Suspended Solids (mg/L)	9	2004-PAN-LAB2-533-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<1.0 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Turbidity (NTU)	3.33	2004-PAN-LAB2-533-2020	Turbidimetric-Method-SM-2130-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1	<0.01 NTU	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Hexavalent chromium Dissolve- Cr 6+ (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA 7199	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Hexavalent chromium Total- Cr 6+ (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA 7199	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto

INSPECTORATE PANAMA, S.A.

PAN-LAB2-533-2020

CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Pentaclorofenol	<0.0008	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA 8270	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0008 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Aluminium Dissolve-Al (mg/L)	0.089	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Aluminium Total-Al (mg/L)	0.13	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Antimony Dissolve- Sb (mg/L)	0.00054	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Antimony Total- Sb (mg/L)	0.00056	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Arsenic Dissolve- As (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Arsenic Total- As (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Barium Dissolve- Ba (mg/L)	0.033	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.002 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Barium Total- Ba (mg/L)	0.034	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.002 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Berilium Dissolve- Be (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Berilium Total- Be (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Boron Dissolve- B (mg/L)	0.011	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.01 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Boron Total- B (mg/L)	0.015	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.01 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Cadmium Dissolve- Cd (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Cadmium Total- Cd (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Calcium Dissolve- Ca (mg/L)	160	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.2 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Calcium Total- Ca (mg/L)	160	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.2 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Chromium Dissolve- Cr (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Chromium Total- Cr (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Cobalt Dissolve- Co (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Cobalt Total- Co (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Copper Dissolve- Cu (mg/L)	0.0022	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Copper Total- Cu (mg/L)	0.0036	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Iron Dissolve- Fe (mg/L)	<0.1	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.1 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Iron Total- Fe (mg/L)	<0.1	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.1 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Lead Dissolve- Pb (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Lead Total- Pb (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Lithium Dissolve- Li (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Lithium Total- Li (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Magnesium Dissolve- Mg (mg/L)	2.9	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.05 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Magnesium Total- Mg (mg/L)	3	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.05 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Manganese Dissolve- Mn (mg/L)	0.03	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.002 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Manganese Total- Mn (mg/L)	0.043	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.002 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Mercury Dissolve- Hg (mg/L)	<0.00001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-7074A	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.00001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Mercury Total- Hg (mg/L)	<0.00010	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-7074A	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Molybdenum Dissolve- Mo (mg/L)	0.2	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Molybdenum Total- Mo (mg/L)	0.21	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Nickel Dissolve- Ni (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Nickel Total- Ni (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Phosphorus Dissolve- P (mg/L)	<0.1	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.1 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Phosphorus Total- P (mg/L)	<0.1	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.1 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Potasium Dissolve- K (mg/L)	15	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.2 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Potasium Total- K (mg/L)	15	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.2 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Selenium Dissolve- Se (mg/L)	<0.002	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.002 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Selenium Total- Se (mg/L)	0.0023	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.002 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Silicon Dissolve- Si (mg/L)	5.1	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.05 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Silicon Total- Si (mg/L)	5.3	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.05 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Silver Dissolve-Ag (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Silver Total-Ag (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Sodium Dissolve- Na (mg/L)	46	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.1 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Sodium Total- Na (mg/L)	45	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.1 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Strontium Dissolve- Sr (mg/L)	0.66	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Strontium Total- Sr (mg/L)	0.68	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Thalium Dissolve- Tl (mg/L)	<0.00005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.00005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Thalium Total- Tl (mg/L)	<0.00005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.00005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Tin Dissolve- Sn (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Tin Total- Sn (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Titanium Dissolve- Ti (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto

INSPECTORATE PANAMA, S.A.

PAN-LAB2-533-2020

CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Titanium Total- Ti (mg/L)	<0.005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Vanadium Dissolve- V (mg/L)	0.0015	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Vanadium Total- V (mg/L)	0.0016	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Bismuth Dissolve-Bi (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Bismuth Total-Bi (mg/L)	<0.001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Uranium Dissolve-U (mg/L)	<0.0001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Uranium Total-U (mg/L)	0.0001	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.0001 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Zinc Dissolve- Zn (mg/L)	<0.0005	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto
CW-TMF-S	Mina	20/04/2020	11:53	Zinc Total- Zn (mg/L)	0.011	2004-PAN-LAB2-533-2020	EPA-6020B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	533-M1C	<0.005 mg/L	28/04/2020	Agua de Contacto

Lic. Ariel Garcia
Registro No. 0909 Idoneidad: 0812 Químico

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

CODIGO CADENA DE CUSTODIA

Hoja N° 1 de 1

Cadena de custodia # dia

HCC-20042020_1

1

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A:

CLIENTE	Cobre Panamá
CONTACTO	Alejandro Chambi / Abed camarena/ Christian Morales
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
TELÉFONO	(507) 380-5952 / 380-5978
E MAIL	Abed.camarena@fqml.com /Alejandro.Chamb@fqml.com /Christian.Morales@fqml.com

FACTURAR A:

RAZÓN SOCIAL	Minera Panamá S.A.
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
RUC	46505-96-303869 Digito Verificador [DV] 90
CONTACTO	Alejandro Chamb - alejandro.chamb@fqml.com
TELÉFONO	(507) 294-5750

DATOS DEL PROYECTO

PROYECTO	Cobre Panamá
LABORATORIO	INSPECTORATE
CONTRATO	23251-2018-1 Minera Panama Agua CES
MUESTREADO POR	Abed Camarena
REVISADO POR	Abed Camarena

ESTACIÓN DE MUESTREO	MATRIZ	FECHA DE MUESTREO	HORA (hh:mm)	pH	CE (us/cm)	CLORO RESIDUAL	Temp de Campo C	CODIGO DE LABORATORIO	Aceites y Grasas (SM-5520-B)	DBO5/NTU	Conductividad (SM-2510B), Aniones Br-,Cl-, F-, SO42-, NO3-,NO2- (SM-4110B), Alcalinidades HCO3,,CO2, OH, total (SM-2320B), pH (SM-4500),NaHCO3,Cl2(cloro residual), Sulfocianatos	Coliformes totales y fecales	DQO (SM-5220-B), Fosfora total (SM-4500-PT-D), Nitrogeno total (ISO7890),Nitrogeno Organico Total (SM-4500-NT-B),Amoniaco,Nitrogeno Amoniacal	CN- Total (EPA 335.2) WAD (SM-4500 CN-G) y Libre (Cromatografia Unica)	Cromo Hexavalente Total (SM-3500-B)	Cromo Hexavalente Disuelto - Filtrado (SM-3500-B)	Aceite, Grasa Total	Hg total (ICP-MS) EPA6020B	Hg disuelto (Filtrado) ICP-MS - EPA6020B	Hidrocarburos Totales (EPA-3540-C*/EPA-8015B)	TSS	Metales Disueltos (filtrado) ICP-MS - EPA6020B	Metales totales ICP-MS EPA6020B	OBSERVACIONES
CW-TMF-S	CW	20/04/2020	11:53	7.70	946.31	0.37	32.68	533-M1	S	S		S	S		S			S			S			TMF
CW-TMF-S	CW	20/04/2020	07:15@1153	7.70	946.31	0.37	32.68	533-M1C			C			C		C	C		C	C		C	C	C	TMF

PRESERVANTE

	H2SO4 + Refrigeracion	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	H2SO4 + Refrigeracion	NaOH 6N pH > 12 y refrigerar (0 > a < 6°C) en la oscuridad	(NH4)2SO4 + NaOH (SN3) ; pH 9,3 - 9,7	(NH4)2SO4 + NaOH (SN3) ; pH 9,3 - 9,7	Refrigerar 4°C	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	H2SO4 + Refrigeracion	Refrigerar 4°C	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	HNO3 hasta pH<2 y refrigerar (4 +/- 2 °C)	
MUESTRA FILTRADA									X							X		
TIPO DE ENVASES	Vidrio ambar 1000ml	Plastico PET* 1000 ml	Vidrio ambar 250ml	Plastico PET* 1000 ml	60ml	Vidrio ambar - 1000ml	Vidrio ambar 100ml	Plastico PET 120ml	Plastico PET 120ml	Plastico PET* 1000 ml	Plastico PET 120ml	Plastico PET 120ml	Vidrio ambar 1000 ml	Plastico PET 1000ml	Digitube 50 ml	Plastico PET 1000ml		
PARAMETRO	Aceites y Grasas (SM-5520-B)	DBO5/NTU		Conductividad (SM-2510B), Aniones Br-,Cl-, F-, SO42-, NO3-,NO2- (SM-4110B), Alcalinidades HCO3,,CO2, OH, total (SM-2320B), pH (SM-4500),NaHCO3,Cl2(cloro residual), Sulfocianatos	Coliformes totales y fecales	DQO (SM-5220-B), Fosfora total (SM-4500-PT-D), Nitrogeno total (ISO7890),Nitrogeno Organico Total (SM-4500-NT-B),Amoniaco,Nitrogeno Amoniacal	CN- Total (EPA 335.2) WAD (SM-4500 CN-G) y Libre (Cromatografia Unica)	Cromo Hexavalente Total (SM-3500-B)	Cromo Hexavalente Disuelto - Filtrado (SM-3500-B)	Aceite, Grasa Total	Hg total (ICP-MS) EPA6020B	Hg disuelto (Filtrado) ICP-MS - EPA6020B	Hidrocarburos Totales (EPA-3540-C*/EPA-8015B)	TSS	Metales Disueltos (filtrado) ICP-MS - EPA6020B	Metales totales ICP-MS EPA6020B	

OBSERVACIONES : nos se envian coliformes ni DBO5 por el periodo de duracion .

1. Fosforo Total (P) OJO, no es Fosfatos (PO4).
DBO y metales disueltos al ras de botella
* Perece en 48hrs : DBO5, Nitrato (SM-4110-B) , Detergentes, turbidez
** Perece en 24hrs : Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)
*** Frasco prelavado con HNO3 1:1
C : muestra compuesta
S : muestra simple

DATOS DE ENVIO: (INDICADOS POR EL CLIENTE)

Entregada por :	Abed Camarena
Fecha (dd/mm/aaaa) :	20/04/2020
Temperatura:	
Peso:	
Hora (hh:mm) :	

Cambio de Transporte (si aplica)

Recibido por:	
Firma:	
En buen estado:	Si / No

CONDICION DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA (PARA USO DEL LABORATORIO):

Hora de Recepcion (hh:mm) :	8:30 AM
Fecha Recepcion (dd/mm/aaaa) :	21-04-2020
En buen estado:	Si / No
Recipiente apropiado:	Si / No
Dentro del tiempo de conservación:	Si / No
Correctamente preservadas / Sello Custodia	Si / No

PAN-LAB2-048-2020

Inspectorate Panamá, S.A.
Via La Amistad, Zona Franca De Albrook, Edif. #1
Tel: + 507 314-1665
Fax: + 507 -314-1667
panama.environmental@inspectorate.com

Nombre de la Empresa: MINERA PANAMA, S.A.
Responsable del Proyecto: Ing. Alejandro Chambi
Fecha de Recepción de la Muestra: 13 de enero del 2020
Fecha de Análisis de la Muestra: 13 al 20 de enero de 2020.
No. de Trabajo: LAB2-048-2020.

A. Descripción del Análisis

Se realizó la determinación de parámetros fisicoquímicos y metales sobre uno (1) muestras de Agua contacto-TMF

B. Método de Análisis

Los análisis químicos y físicos realizados se llevaron a cabo de acuerdo a lo establecido por el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater y el método EPA 8015-B y respetando los tiempos límites de análisis. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por: Lic. Andrés Jean Francois, Lic. Ariel García y Lic. Estefanía Ayala.

C. Muestreo

La toma de muestra fue realizada por El interesado.

SAMPLE POINT	LOCATION	DATE	TIME	VARIABLE	VALUE	LAB REF	TEST METHOD	SOURCE	SAMPLE REF	DETECTION LIMIT	ANALYSIS DATE	SAMPLE TYPE	Regulation DGNTI-COPANIT 35-2019
CW-TMF-S	Mina	12-01-20	10:17	Total Coliform (NMP/100mL)	3690	2001-PAN-LAB2-048-2020	SM-9223-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	048-M1	<1 NMP/100 mL	20-01-20	Agua de Contacto	1000 NMP/mL
CW-TMF-S	Mina	12-01-20	10:17	Fecal Coliform (NMP/100mL)	1056	2001-PAN-LAB2-048-2020	Defined Substrate Colilert-18 Quanti-Tray	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	048-M1	<1 NMP/100 mL	20-01-20	Agua de Contacto	500 NMP/mL
CW-TMF-S	Mina	12-01-20	10:17	Biochemical Oxygen Demand (mg O2/L)	3.65	2001-PAN-LAB2-048-2020	Electrometric Method- SM-5210-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	048-M1	<2.0 mg/L	20-01-20	Agua de Contacto	50 mg/L
CW-TMF-S	Mina	12-01-20	10:17	Turbidity (NTU)	2.79	2001-PAN-LAB2-048-2020	Turbidimetric-Method-SM-2130-B	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	048-M1	<0.01 NTU	20-01-20	Agua de Contacto	30 NTU
CW-TMF-S	Mina	12-01-20	15:15	Total Suspended Solids (mg/L)	2	2001-PAN-LAB2-048-2020	Gravimetric Method SM-2540-D	INSPECTORATE PANAMA, S.A.	048-M1C	<1 mg/L	20-01-20	Agua de Contacto	35 mg/L

Nota: Alcance de la Acreditación
Las pruebas señalizadas con un asterisco (*) son las que se encuentran acreditadas bajo la norma ISO/IEC 17025.

Lic. Ariel García
Registro No. 0909 Idoneidad: 0812 Químico

All Operations to be carried out in accordance with Bureau Veritas Commodities
Division General Conditions of Services (2014 Edition)
An electronic version can also be viewed on our company website
http://www.inspectorate.com/general_conditions_of_service

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

Rev. FQM-MPSA001 Fecha 10/01/2019

CODIGO CADENA DE CUSTODIA: HCC-12012020_1

Hoja N° 1 de 1

Cadena de custodia # dia: 1

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A:	
CLIENTE	Cobre Panamá
CONTACTO	Alejandro Chamb/Abed Camarena/ Christian Morales
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
TELÉFONO	(507) 380-5952 / 380-5978
E-MAIL	Alejandro.Chambi@fqml.com/Abed.camarena@fqml.com/Christian.morales@fqml.com
FACTURAR A:	
RAZÓN SOCIAL	Minera Panamá S.A.
DIRECCIÓN	Torre de Las Américas, Torre A, Piso 21, Punta Pacífica
RUC	46505-96-303869 Digito Verificador (D.V.) 90
CONTACTO	Alejandro Chambi - alejandro.chambi@fqml.com
TELÉFONO	(507) 294-5750
DATOS DEL PROYECTO:	
PROYECTO	Cobre Panamá
CONTRATO	PRESUPUESTO No. MPSA2017-0026
LABORATORIO	INSPECTORATE
MUESTREADO POR	CL,G/A,R/A,G
REVISADA POR	Abed Camarena

ESTACIÓN DE MUESTREO	MATRIZ	FECHA DE MUESTREO	HORA 24hrs (hh:mm)	CÓDIGO DE LABORATORIO	PRESERVANTE						OBSERVACIONES
					Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C	Refrigerar 4°C		MUESTRA FILTRADA EN CAMPO
					1 L BP	1 L BP	1 L BP	1 L BP	200 ML		TIPO DE ENVASES
					TSS, Turbidez	DBO5 (SM-5210B), TSS, Turbidez	TSS,	DBO5 (SM-5210B)Turbidez	Coliformes Fecales / Coliformes totales (SM-9221E o SM-9223)		PARÁMETRO
Poza 20 Descarga	SW	12/01/2020	13:28	046 - M1				S	S		Process Plant
Poza 20 Descarga	SW	12/01/2020	13:35	046 - M1C			C				Process Plant
Poza 12-Descarga	SW	12/01/2020	14:01	047 - M1				S	S		Pre Strip
Poza 12-Descarga	SW	12/01/2020	14:15	047 - M1C			C				Pre Strip
CW-TMF-S	CW	12/01/2020	10:17	048 - M1				S	S		TMF
CW-TMF-S	CW	12/01/2020	15:15	048 - M1C			C				TMF
W-5	SW	11/01/2020	13:48	049 - M2	S						San Benito
W-4	SW	11/01/2020	11:50	049 - M1	S						Molejones
Poza 12A-1	SW	10/01/2020	8:28	050 - M1	S						Pre Strip
W-13	SW	11/01/2020	12:50	049 - M4	S						Rio Caimito
W-10	SW	11/01/2020	11:04	049 - M3	S						Nuevo Eden
TMF-ND-MW2A	GW	12/01/2020	14:18	051 - M2	S						TMF
TMF-ND-MW1B	GW	12/01/2020	11:07	051 - M3	S						TMF
TMF-ND-MW1A	GW	12/01/2020	10:29	051 - M1	S						TMF
TMF-ED-MW2B	GW	12/01/2020	15:01	051 - M4	S						TMF

OBSERVACIONES :
S: S:muestra simple C: muestra compuesta

DATOS DE ENVIO: (INDICADOS POR EL CLIENTE)		Cambio de Transporte (si aplica)	
Entregado por :	Arcenio Miranda	Recibido por:	Andres Jean-Francois
Fecha (dd/mm/aaaa) :	12/01/2020	Firma:	
Temperatura:			
ICE PACK:	7		
Hora (hh:mm) :		En buen estado:	Si / No

CONDICIÓN DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA (PARA USO DEL LABORATORIO)					
Hora de Recepcion (hh:mm) :	9	0	0		
Fecha Recepcion (dd/mm/aaaa) :	13	01	2020		
En buen estado:	Si			No	
Recipiente apropiado:	Si			No	
Dentro del tiempo de conservación:	Si			No	
Correctamente preservadas / Sello Custodia	Si			No	

BUREAU VERITAS 1828

Minera Panamá
AMBIENTE / MONITOREO
12 ENE. 2020
APROBADO

BUREAU VERITAS